öS 60,- /sfr 7,- /Lit 7400/hfl 9,- /fmk 22,- DM 7,–

# AMIGA

Markt&Technik

5/'90

DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR AMIGA-FANS




Grundlagen und Marktübersicht

## Grafik

- Die interessantesten Programme
- Ray-Tracing ganz einfach

Neu: Großer Spieleteil

## Jetzt mit 15 Seiten Spiele

Amiga-Test

## Die fünf neuesten Drucker

- Star LC 24-15
- Oki ML 380
- Epson LQ-550
- Brother M-1818
- Citizen Prodot 24

# DIGI·VIEW GOLD

## 4096 Farben mit hoher Auflösung ... und das ist nur der Anfang



Mit der völlig neuen Digi-View-4.0-Software können Sie etwas, was die meisten Leute für unmöglich hielten – 4096 Farben mit hoher Auflösung digitalisieren und anzeigen! Wir nennen dieses revolutionäre neue Grafikverfahren Dynamic-HiRes, und Sie werden es erst glauben, wenn Sie es auf Ihrem eigenen Bildschirm sehen. Aber das ist nur der Anfang von dem, was Digi-View 4.0 zu einem echten Knüller macht. Es zeichnet sich weiterhin durch Dynamic-HAM (randfreies HAM), Störfreiheit (für allerschärfste Bilder), ARexx-Unterstützung, SuperBitmap-Digitalisierung, 24-Bit-Farbunterstützung, 68020/68030 Kompatibilität und Dutzende von anderen Eigenschaften aus, die Digi-View-Gold zum heißesten Amiga-Grafik-Produkt machen.

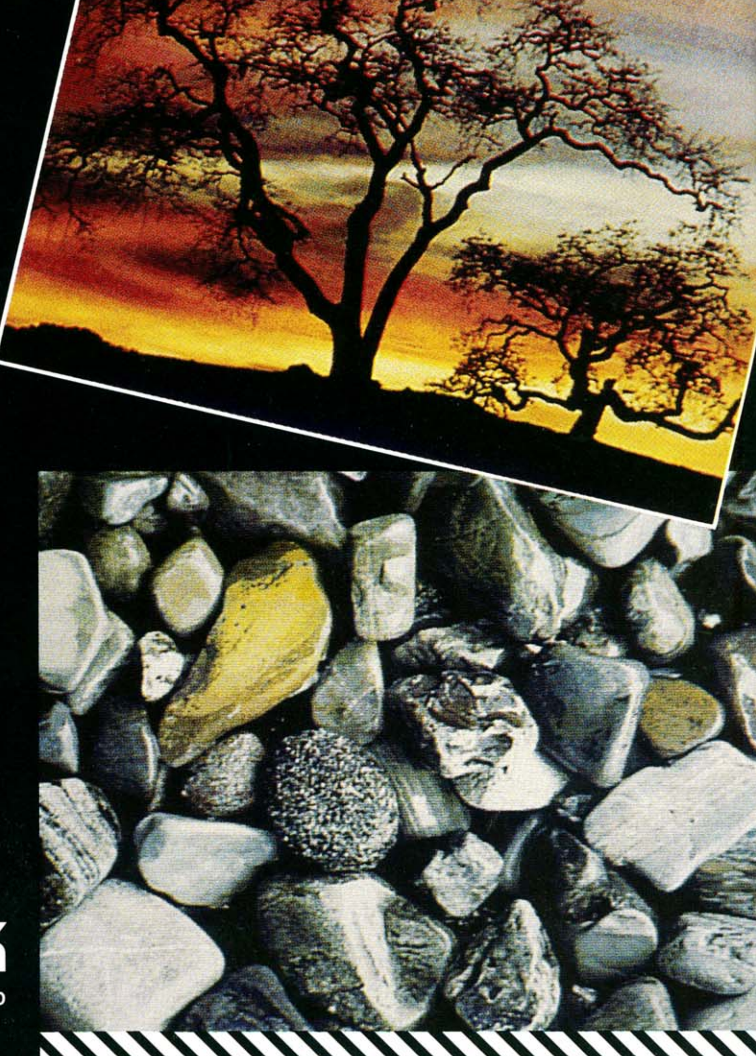
Und es ist immer noch genauso leicht zu bedienen. Richten Sie einfach Ihre Videokamera auf einen Gegenstand oder ein Bild, und schon nach Sekunden verwandelt Digi-View-Gold es in eine Amiga-Grafik mit leuchtenden Farben und verblüffender Schärfe. Ob Sie nun Grafiken für Desktop Publishing erstellen wollen, eine Video-Präsentation oder nur aus Spaß, Digi-View-Gold bietet Ihnen packende Bilder auf einfachste Weise.

Diese Bilder wurden direkt von einem Amiga 1080 Monitor aufgenommen; sie zeigen die neue 4096 Farben Dynamic-HiRes-Version, nur mit NewTek's Digi-View 4.0 erhältlich.

**DEUTSCHE VERSION!**

### DIGI-VIEW 4.0 und DIGI-PAINT 3 werden eins

mit der ultimativen Verbindung zwischen Digitizer und Malprogramm. Durch das Digi-Port-Feature können beide den gleichen Screen benutzen, so daß die Nachbearbeitung Ihrer digitalisierten Bilder einfacher wird als je zuvor. Übertragen Sie 768 x 480, 4096-Farben-Bilder von Digi-View 4.0 nach Digi-Paint 3 einfach per Menü-Kommando, verändern Sie Bilder, durch Kombinieren verschiedener Bilder oder Einfügen von Titeln und stellen Sie sie dar im Dynamic-HiRes-Modus oder in anderen Auflösungen.



### Nur Digi-View Gold:

- Digitalisiert in allen Amiga-Auflösungsmodi von 320 x 200 bis zu 768 x 480 (volles Hires-Overscan).
- Verwendet 2 - 4096 Farben (einschließlich Halfbrite).
- Digitalisiert 21 Bits pro Pixel (2,1 Millionen Farben) für höchstmögliche Bildqualität.
- Verfügt über ausgefeilte Misch-Routinen, die bis zu 100 000 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellen können.
- Wird mit einem Icon-gesteuerten Dia-Show-Programm ausgeliefert, das sowohl IFF- als auch Dynamic-Mode-Bilder darstellen kann.
- Verfügt über eine vollständige Software-Steuerung für Farbsättigung, Helligkeit, Schärfe, Färbung, Auflösung und Palette.
- Bietet eine einmalige lebenslange Garantie und eine kostenlose Beratung per Telefon.

Wenn Sie nur das allerbeste Grafiksystem für Ihren Amiga wollen, dann besorgen Sie sich den meistverkauften Video-Digitalisierer: Digi-View Gold.

**Nur DM 349,-**

**DTM**
**Poststraße 25**
**6200 Wiesbaden**
**(06121) 502050**
**Telefax 500989**

**NEWTEK**
INCORPORATED

Für den Einsatz mit einem Amiga 1000 wird ein Adapter benötigt. Dynamic HiRes benötigt 2 Megabyte RAM.

Wenn Sie einen Toaster wollen, dann halten Sie Ihr Brot bereit ...



# Der Kosmos im Computer

Das war's. Die größte Computermesse der Welt hat ihre Tore wieder geschlossen. Der Aussteller — die Deutsche Messe AG — ist zufrieden: »Auf der Hannover-Messe CeBIT '90 zeigten über 4000 Unternehmen ihre Produkte. Mit rund 560 000 Besuchern wurde das Ergebnis des Vorjahres (511 000) weit übertroffen. Damit hat die Messe die Erwartungen der meisten Aussteller mehr als erfüllt.«

Was ist mit den Erwartungen der Besucher? Darüber steht nichts in der Presse-Mitteilung. Messe-Neuheiten — dieses Wort suggeriert, daß auf einer Messe neue Produkte vorgestellt werden, Aussteller ihre Hard- und Software vor einem staunenden Publikum enthüllen wie ein Denkmal. Die Erwartungen waren hoch — und wurden nur teilweise erfüllt. Diesen Eindruck mußten Besucher haben, die sich nach spektakulären Amiga-Produkten umgesehen haben. Die Leser des AMIGA-Magazins kannten fast alles. Unser Vorbericht und die Produktvorstellungen der vorherigen Ausgaben informierten über alle »Messe-Neuheiten« auf dem Commodore-Stand. Lohnen sich Messen wie die CeBIT für Sie, für die Leser des AMIGA-Magazins?

Life is Life. Das Motion-Control-System — schon der Name gibt einen Hinweis auf die Schwierigkeiten, solche Systeme mit einem Medium zu beschreiben, bei dem sich nichts bewegt. Das Video-Studio auf dem Commodore-Stand, der aus Animationssequenzen zusammengestellte Film »Please Wait« von Studio 5 und vieles andere — Sie konnten live erleben, was mit dem Amiga schon jetzt möglich ist. Und Sie kommen vorbereitet. Mit den wichtigsten Daten im Kopf fällt es leichter, neue Aspekte einzuordnen und zu verarbeiten. Das Fachgespräch mit dem Standpersonal klärt Fragen, die noch übrig sind.

Ein Blick über den Tellerrand schadet nicht. Wer sich auf der CeBIT umsah, dem wird vielleicht aufgefallen sein, daß sich die Computer kaum verändert haben. Tastatur und Zentraleinheit sehen seit Jahren gleich aus. Unsere Designer haben die quaderförmigen Gehäuse der Computer vielleicht etwas abgerundet und flacher gestaltet. Mehr nicht. Wo bleibt die Revolution, die Steve Jobs mit seinem NeXT eingeleitet hat?

Die Frage nach dem Design von Technik ist nicht neu. Ein Journalist einer bekannten Automobilzeitschrift hat vor einiger Zeit die These vertreten, daß Leser einer Computerzeitschrift dem Computer die gleiche Art von Interesse und Grundhaltung entgegenbringen, wie Leser anderer technisch orientierter Freizeitmagazine ihren High-Tech-Kultobjekten, z.B. Automobilisten ihren PS-Boliden. Eigenschaften wie die »Harmonie des Gehäuses«, der »satte Sound einer zuschlagenden Wagentüre«, der »Seidenglanz einer Lackierung« oder das »sanfte Schnurren eines Zooms« (Originalzitate) haben ihre Wirkung auf die Anhänger der jeweiligen Fan-Gemeinden.

Wir meinen, daß Computer eine andere Bedeutung haben. Autos fahren mehr oder weniger schnell, sie können jedoch nicht fliegen oder tauchen — außer vielleicht im Film. Was ist mit dem Computer? Sind seiner Technik nicht auch physikalische Grenzen gesetzt? Ein Kollege aus unserem Hause konnte es nicht treffender ausdrücken:

»Zum Computer im eigentlichen Sinn wird Elektronik erst durch Software und deren Möglichkeiten sind buchstäblich grenzenlos. Sie unterliegt nicht den physikalischen Gesetzen der Materie, sondern den mathematisch-logischen abstrakter Strukturen. Wie die Mathematik die Grenzen der Physik dadurch sprengt, daß sie physikalisch Unmögliches beschreibt, sprengt die Software die Grenzen der Elektronik. Für mich steckt in jedem Computer ein Kosmos, in dem Programme die Welten sind. Das Wunderbare daran: Um diesen Kosmos zu erforschen, brauche ich kein riesiges Labor, kein gigantisches Teleskop, kein Quadratkilometer-großes Synchrotron, sondern nur ein koffergroßes Gerät auf dem Schreibtisch. Damit noch nicht genug. Wenn ich programmiere, kann ich selbst eine Welt in diesem Kosmos schaffen, dessen Komplexität und Entfernung von anderen Welten einzig von meinen Fähigkeiten abhängt. Welche Herausforderung. Jeder Umgang mit dem Computer ist so betrachtet eine Schatzsuche, ein Magellansches Abenteuer.«

Ende des Zitats. Auf die Revolution des Computer-Designs wird man wohl noch länger warten müssen. Wir sind der Meinung, daß »Computerei« nichts mit passivem Technikkonsum zu tun hat, sondern ein schöpferischer Umgang mit der Technik ist. So bietet sich eine Möglichkeit, spielerisch Vorgänge in unserer Umwelt zu verstehen, um daraus zu lernen, sie zu bewahren. Die nächste Messe steht vor der Tür. Schauen Sie sich auf der Amiga '90 in Basel auch unter diesem Aspekt um. Zum Abschluß der CeBIT '90 äußerten bereits 92 Prozent der Aussteller ihre Absicht, auch auf der CeBIT '91 auszustellen. Sie sind wieder dabei?

Herzlich Ihr

Albert Absmeier
Chefredakteur

AMIGA IN

Unser Spieleteil in dieser Ausgabe besteht aus 15 Seiten, gefüllt mit den neuesten Testberichten, hilfreichen Tips und spannenden Stories. Lassen Sie sich überraschen ab **Seite 90**

Wo erfährt man, was es Neues auf der Welt gibt, wenn nicht im AMIGA-Magazin? Auf Messen. Und wenn man die Messen nicht besuchen kann? Dann natürlich im AMIGA-Magazin auf den **Seiten 6, 16 und 28**

## AKTUELL



## DRUCKER



## GRAFIK



## SPIELE-TEIL



## AMIGA-WISSEN



Roter Balken: Diese Themen stehen auf der Titelseite

# HALT 5/90

## HARDWARE-TEST



## SOFTWARE-TEST



## PUBLIC DOMAIN



## KURSE



## TIPS & TRICKS



## AUFRUFE UND WETTBEWERBE



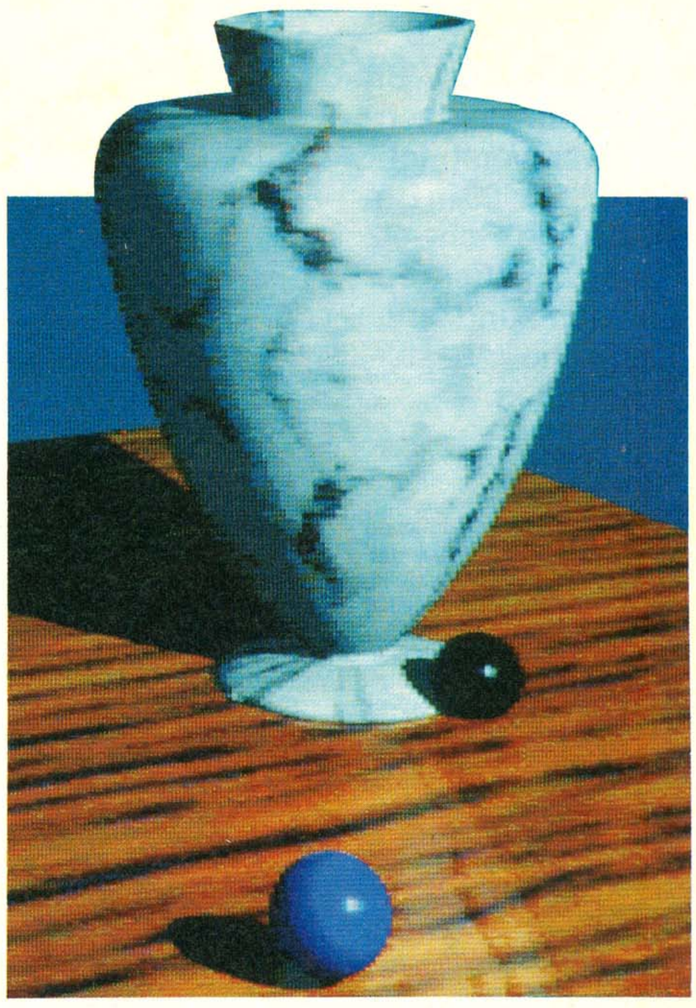
## AMIGA-PROFESSIONAL



## RUBRIKEN



Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservice-Diskette erhältlich sind.



Welche Grafikprogramme gibt es auf dem Markt? Woher weiß der Computer, wie eine Blumenvase aussieht? Was bedeutet Multimedia? Und — was gibt's bei unserem großen Grafikwettbewerb zu gewinnen? Das alles lesen Sie auf den **Seiten 20, 24, 26 und 74**

# ARexx

Mit ARexx machen Sie Ihre Software bunter. Das »Interprozesskommunikationsprogramm« muß aber erst einmal eingebaut werden. Wie einfach das geht, zeigt unser Programm des Monats »REXXHOST« ab **Seite 34**

## LISTINGS ZUM ABTIPPEN




**Was die AMIGA '89 in Köln für Deutschland war, verspricht die AMIGA '90 in Basel für die Schweiz zu werden. Viele europäische und amerikanische Aussteller kommen.**

von Stephan Quinkertz und Michael Eckert

Nach der erfolgreichen AMIGA '89 in Köln findet nun auch in Basel eine spezielle Amiga-Messe statt. In der Zeit vom 10. bis 12. Mai 1990 ist dort der Mittelpunkt der Amiga-Welt. Der Veranstalter »Ami Shows Europe« erwartet zu dieser Messe über 50 Aussteller und mehr als 30000 Amiga-Fans. Außer den Schirmherren Commodore und AMIGA-Magazin von Markt & Technik Verlag AG werden bekannte Hersteller wie Kupke, Alcomp, Intelligent Memory (IM), Microtron, DTM, Videocomp, Great Valley Products (GVP), BSC erscheinen, um nur einige zu nennen. Neben der Möglichkeit, Informationen aus erster Hand zu erhalten und Fragen zu stellen, kann man die Produkte der Aussteller gut miteinander vergleichen. Darüber hinaus wird man in Basel auch viele Gleichgesinnte treffen und kann Kontakte knüpfen.

Wir haben als Vorabinformation eine Liste der bekanntesten Aussteller und ihrer Produkte zusammengestellt, wie sie uns zum Redaktionsschluß vorlagen:

■ Alcomp stellt ihre gesamte Produktpalette vor. Alle Artikel können direkt am Stand erworben werden. Außerdem sucht Alcomp verstärkt den Kontakt mit dem Fachhandel. Die wichtigsten Produkte sind:

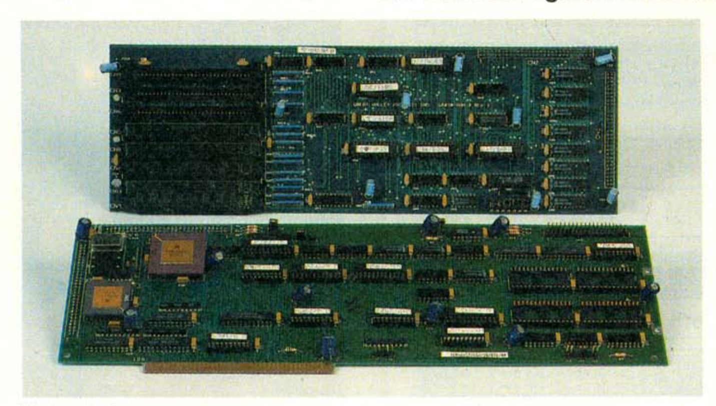
- Autobootende Hard-Disks für alle Amiga-Modelle: Bei den Festplatten (20 bis 65 MByte) handelt es sich um SCSI- und ST506-Festplatten. Eine separate SCSI-Schnittstelle ist ebenfalls erhältlich;
- Der SCSI-Tape-Streamer (60 MByte) erlaubt ein schnelles Backup von Hard-Disk auf Festplatte. Im Lieferumfang befindet sich außerdem ein Archivprogramm für Festplatten und Disketten;
- Speichererweiterung für den Amiga 500: die autokonfigurierende interne Karte ist mit 2 oder 4 MByte bestückt. Des weiteren wird eine neue Speichererweiterung vorgestellt, die wahlweise mit 512 KByte bis zu 8 MByte ausgestattet ist;
- Das Genlock-Interface für alle Amiga-Modelle verfügt über vier Betriebsarten für den Videoausgang. Titel- und Grafikeinblendungen sind mit jedem Programm möglich. Außerdem ist ein Tonmischpult für Mikrofon, Computer- und Videoton integriert.

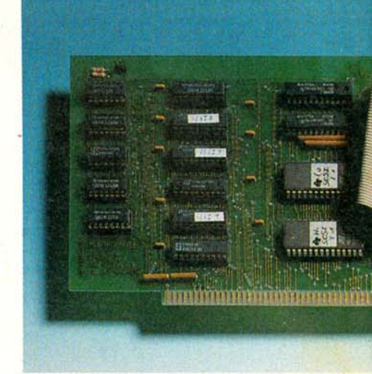
■ BSC-Büroautomation ist durch die A.L.F.-Festplatten-Produkte (Amiga loads faster) bekanntgeworden.

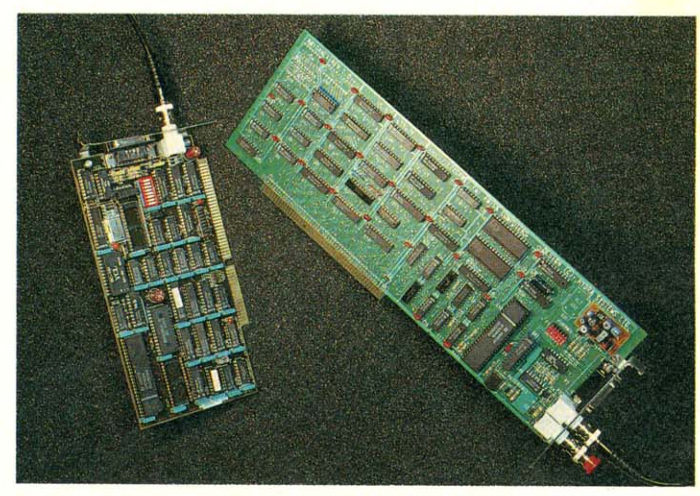
- Das A.L.F.-Konzept (ST506 und SCSI) ist für alle Amiga-Modelle erhältlich. Der Filerunner (Amiga 2000) wird formatiert (30 bis 180 MByte) ausgeliefert. Die Workbench 1.3 und sämtliche A.L.F.-Tools befinden sich auf der Hard-Disk. Die SCSI-Wechselplatte (SyQuest, 44 MByte, 25 ms) erreicht mit A.L.F. 2.0 eine hohe Übertragungsrate (ca. 370 KByte/s).
- Interne Speichererweiterungen: Die Speicherkarte »EXP 8000+« (bis zu 8 MByte) für den Amiga 500 ist außerdem mit einem Sockel für den mathematischen Coprozessor MC68881 ausgerüstet. Die Speichererweiterung »SP 1000« für den Amiga 1000 ist in 512-KByte-Schritten bis 2 MByte mit batteriegepufferter Uhr aufrüstbar.
- Filerunner-Streamer (60 und 150 MByte) für den Amiga 500/2000: Für den Amiga 2000 ist der Tapestreamer intern als auch extern (mit eigenem Netzteil) lieferbar. Für den Amiga 500 ist das Gerät in Verbindung mit der A590-Festplatte von Commodore erhältlich.
- Non-Flicker-Cable: Das Spezialkabel erlaubt den Einsatz eines normalen »Mono TTL«-Monitors mit jedem Amiga. Programme, die nur im Hires-Modus arbeiten, können jetzt preiswert betrieben werden.

■ A + L präsentiert das Math Treasures-Paket für Modula-2: Im Mittelpunkt des Pakets stehen diverse Funktionsbibliotheken (die Mathxxx- und MathFastxxx-Module), mehrere Bibliotheken zum Umgang mit komplexen Zahlen und Bruchzahlen (Complex- und Bruch-Module) sowie eine umfangreiche Modulsammlung zur komfortablen Matrizenhandhabung. Daneben findet sich ein Modul zum Lösen beliebiger linearer Gleichungssysteme, eine Logikbibliothek, ein Modul zur Umwandlung der drei Fließkommatypen untereinander und eine Bibliothek zur Cursorsteue-


Der Echtzeit-Digitizer Live! fasziniert jeden Amiga-Anwender


Hohe Leistungen werden mit der GVP 68030-Karte und...

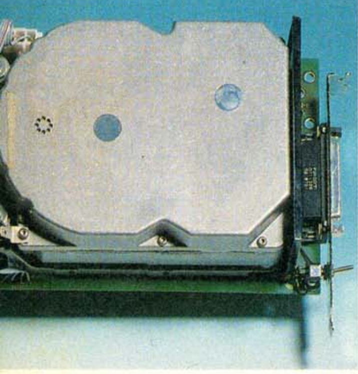

...mit dem neuen SCSI-2-Control


Die Netzkarten lassen sich an alle Amiga-Modelle anschließen




rung für formatierte Textausgaben. Das Math Treasures ist somit geeignet für Schüler, Studenten, Grafikbegeisterte und Ingenieure. Von besonderer Bedeutung für den praktischen Nutzen und Einsatz der Module dieses Pakets ist die Tatsache, daß der Quellcode sämtlicher Module auf der Diskette zum Nulltarif mitgeliefert wird. Auf der Messe stellt A + L die Version 2.0 des MathTreasures-Pakets vor, das um 65 Module erweitert wurde.

■ Commodore (Schweiz) stellt auf insgesamt 120 qm Standfläche folgende Produkte vor:



n Kupke erzielt

• Commodore Info Bar: Amiga-Experten und Commodore-Fachleute stehen beratend zur Verfügung und beantworten jegliche Anfragen. An der Info Bar wird zudem eine ganze Palette von attraktiven und preiswerten T-Shirts, Kugelschreibern, Rucksäcken und Portemonnaies zum Verkauf angeboten.

• Ein weiterer Service ist die Commodore User Group Infothek: Das »Schwarze Brett« für Amiga- und Commodore-Clubs und User-Groups informiert über aktuelle und laufende Aktivitäten, Veranstaltungen und Kontakte rund um die Computer-Anwenderszene von Commodore.

■ Elepro AG (Elektronische Produkte AG) ist der größte Software-Distributor in der Schweiz und seit 1974 auf diesem Sektor tätig. Neben viel Spiel- und Profi-Software wird auch reichlich Literatur rund um den Amiga angeboten. Außerdem führt Elepro anläßlich der Endverbraucher-Tage einen Software-Rampenverkauf mit attraktiven Preisen durch.

■ Frank Strauß Elektronik (FSE) präsentieren in Basel ihr Festplattenangebot. Es werden u.a. die Neuentwicklungen der letzten 6 Monate gezeigt:

• Quantum-Festplatten (3½ Zoll) mit einer Speicherkapazität von 42 bis 170 MByte (SCSI und SCSI-2) für alle Amiga-Modelle mit einem 16-Bit-Interface. Alle Platten haben einen 64-KByte-Cache-Speicher, eine Zugriffszeit von 19 ms, sind autobootfähig und werden mit zwei Jahren Garantie angeboten. Die Datentransferrate beträgt 620 KByte/s (mit »Diskperf«, Fish-Disk 187). Die Bustransferrate beträgt 770 KByte/s.

• Boil (Bootable OMTI Interface Loader): Hierbei handelt es sich um einen schnellen Festplattentreiber für den Amiga. Mit der Software lassen sich verschiedene Festplattentypen (AT-Bus, SCSI und XT) unterstützen

■ Intelligent Memory (IM) stellt als Hauptattraktion die 50-MHz-Version der Hurricane-030-Karte mit SCSI-Controller vor (siehe Seite 174). Die meisten Produkte können zu Messepreisen erworben werden.

• Speichererweiterung Wizram 2.0 (2 MByte intern) für den A500;

• Low-Cost-Filecard HC2000 mit 32 MByte (ST506) für den Amiga 2000. Die Filecard ist von der Fast-File-Partition autobootfähig und erreicht eine Übertragungsrate von 320 KByte/s;

• Hurricane-500-Board mit 68020-CPU für den Amiga 500. Die Erweiterung kann mit 1 oder 4 MByte 32-Bit-RAM und einem 68881/68882-Coprozessor bestückt werden;

• der Live-Digitizer (siehe AMIGA-Magazin 12/89, Seite 180) ist in Verbindung mit der Software »Invision+« erhältlich. Die Steckkarte für den Amiga 2000 besitzt einen RGB-Splitter, zwei durchgeschleifte Videoeingänge und kann in Echtzeit in Schwarzweiß mit 16 Graustufen sowie farbig mit 32 oder 4096 Farben digitalisieren;

• Kronos-SCSI-Controller für den Amiga 2000. Mit einer Quantum Prodrive 40S werden Datentransferraten von 620/420 KByte/s erreicht;

■ Microtron aus der Schweiz präsentiert sich mit DTM, Gold Disk, PrintTechnik und Blue Ribbon Bakery auf einem gemeinsamen Stand:

• Bars & Pipes von Blue Ribbon Bakery ist die erste objektorientierte Musikkompositions-Umgebung für den Amiga;

• das Textverarbeitungsprogramm Professional Page 2.0 und das vektororientierte Grafikprogramm Professional Draw 2.0 (beides von Gold Disk) für DTP-Anwendungen;

• mit PageSetter II lassen sich Text und Grafiken in höchster Auflösung miteinander verbinden und ausdrucken;

• Planetarium (DTM), das neue Astronomieprogramm in deutscher Fassung, bringt Sterne und Galaxien in Reichweite;

• PI (DTM) ist eine umfangreiche Mathematiksammlung. Die Programme werden in fünf Modulen angeboten, die auch einzeln lauffähig sind;

• PrintTechnik zeigt den Professional-Scanner II mit OCR-Schrifterkennung und einer Auflösung von 75 bis 600 dpi;

• 40-MHz-Turbo-030-Karte: Die 68030-Turboboard-Serie von GVP wurde um eine 40-MHz-Version erweitert.

• ein SCSI-Controller (GVP) mit 8 MByte Fast-RAM wird ebenfalls zu sehen sein. Der Speicher kann in 2-MByte-Blöcken schrittweise aufgerüstet werden. Der Controller bootet nach dem Einschalten von der Fast-File-Partition;

• ebenfalls mit SCSI-Interface wird der Impact WT-150-Tape-Streamer (150 MByte Kapazität) angeboten;

• außerdem werden Ethernet-Netzkarten (siehe AMIGA-Magazin 3/90, Seite 106) im Einsatz gezeigt.

■ Miky Wenngatz stellt das MW500-System vor. Es handelt sich um einen Umbausatz für den Amiga 500. Der in seiner Grundausstattung dem Amiga 500 ein völlig neues Design und eine abgesetzte Tastatur verleiht. Wer seinen Amiga 500 nicht umbauen, aber trotzdem Farbe ins Spiel bringen möchte, kann die neuartigen Staubschutzhauben besichtigen und zu einem günstigen Messepreis erwerben. Apropos Farbe und Messepreis, denjenigen,

## Mehr als 50 Aussteller

die mit dem Kauf eines Farbnadeldruckers spekulieren, bietet sich auf dem Messestand eine gute Kaufgelegenheit.

■ Roßmöller wird folgende Produkte anbieten:

• eine abschaltbare interne 512-KByte-Speichererweiterung mit akkugepufferter Uhr und eine 2-MByte-RAM-Karte mit Uhr (inkl. Fat Agnus 8372A) für den Amiga 500;

• für den Amiga 2000 wird die 2 MByte RAM-Karte (bis 8 MByte bestückbar) vorgestellt;

• Power-PC-Board: eine interne Erweiterung, die den Amiga 500 XT-kombatibel macht. Der Speicher (1 MByte) der Karte kann auch von der Amiga-Seite benutzt werden;

• Turbo-XT-Aufrüstkarte (8 MHz) für AT/XT-Karten;

• 386-Karte für A2000: Die Erweiterung ist mit einem 80386 SX-Prozessor (16 MHz) ausgerüstet. Durch das 16-KByte-Cache-RAM soll die 386si-Karte siebenmal schneller als die XT-Karte und ca. doppelt so schnell als die AT-Karte sein;

• On-Board Speichererweiterung der XT-Karte auf 768-KByte.

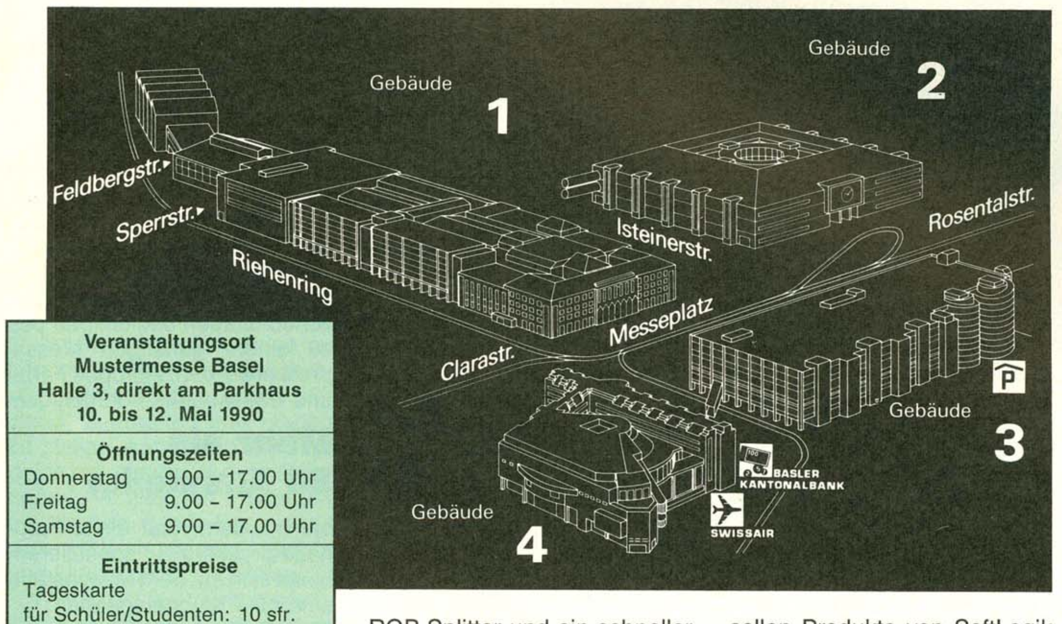
■ Der Schneider Verlag ist spezialisiert auf praxisgerechte Nachschlagewerke (Ringbuchordner mit periodischen Erweiterungen). Die neueste Erweiterung zu »Das aktuelle Praxishandbuch zu Amiga Public Domain« wird kurz vor der Messe erscheinen, ebenso das Grundwerk zu »Das aktuelle Praxishandbuch für Amiga-Profis«. Neben attraktiven Messe-Sonderangeboten werden auch preisgünstige PD-Disketten erhältlich sein.

■ 3-State war bisher hauptsächlich als Anbieter von Speichererweiterungen tätig. Diese Produkte werden auch in Basel zu sehen und zu kaufen sein:

- für den Amiga 500 bietet 3-State die neuen internen RAM-Erweiterungen A580+ (2,5 MByte mit Big Agnus) und die 4-MBit-Karte A502/4 (1,8 bis 2 MByte) an;
- 8-MByte-RAM-Karte für den Amiga 2000: Die Erweiterung ist jeweils in 512-KByte-Schritten aufrüstbar. Über einen Adapter kann die Karte auch an den Amiga 500 und 1000 angeschlossen werden;
- 3½- und 5¼-Zoll-Disketten-Laufwerke sowie Festplatten bzw. Filecards für Amiga 500/1000/2000 werden ebenfalls präsentiert.

■ Videocomp stellt für den Bereich Amiga-Video-Post-Production die neuen Produkte »VES-one 2.0«, »G100-component«, »Video-Bus-System« und »Animation-Box« vor:

- VES-one wendet sich mit seinen umfangreichen Möglichkeiten (Genlock, Mixer, Digitizer, RGB-Splitter) an den ambitionierten Videoamateur;
- G100-component: Mit dem Broadcast-Genlock und dem modular aufgebauten Video-Bus-System werden die Anforderungen des Profi-Anwenders erfüllt. Das Anwendungsspektrum reicht von Industrie- bis Broadcast-Standard;
- Die Animation-Box realisiert erstmals eine automatische Einzelbild-Aufzeichnung auf einem SVHS-Schnittrecorder in professioneller Qualität.




**Veranstaltungsort**
**Mustermesse Basel**
**Halle 3, direkt am Parkhaus**
**10. bis 12. Mai 1990**

**Öffnungszeiten**

| | |
|---|---|
| Donnerstag | 9.00 - 17.00 Uhr |
| Freitag | 9.00 - 17.00 Uhr |
| Samstag | 9.00 - 17.00 Uhr |

**Eintrittspreise**

| | |
|---|---|
| Tageskarte | |
| für Schüler/Studenten: | 10 sfr. |
| für Erwachsene: | 15 sfr. |

■ DSP aus der Schweiz zeigt verschiedene Anwendungen auf dem Amiga 2000. Außerdem sind diverse Soft- und Hardware-Lieferanten am Messestand von DSP vertreten. So Software 2000, IVS (A-Max) und Hagenau Computer (Digitizer). Angekündigt sind ein neuer RGB-Splitter und ein schneller SCSI-Controller. Auch werden verschiedene Demos an semiprofessionellen Arbeitsplätzen aus den Gebieten Grafik, Animation, Desktop Publishing und eventuell Midi zu sehen sein. Gezeigt wird eine Online-Verbindung mit einer Schweizer Mailbox. IVS wird verschiedene Anwendungen mit A-Max (Macintosh-Emulator) auf dem Amiga vorführen. Geplant ist u.a. eine Informationsveranstaltung zur SyQuest-Wechselplatte, die mit dem Trumpcard-SCSI-Controller auch im Macintosh-Format beschrieben werden kann.

## Amis kommen

■ Gigatron wird Speichererweiterungen für alle Amiga-Modelle anbieten:

- MiniMax 500: 2 MByte (mit Big-Agnus) interner Speicher (in 512-KByte-Schritten aufrüstbar) mit Uhr für den Amiga 500;
- GigaMax 2000: Steckkarte für den Amiga 2000. Von 0,5 bis 6 MByte in 0,5-MByte-Schritten aufrüstbar (von 6 MByte auf 8 MByte mit 2 MByte).

■ M.A.S.T. (Memory and Storage Technology) wollen eine 68030-Karte (16, 20, 25, 33, 50 MHz) ausstellen. Die Turbo-Karte soll mit dem Coprozessor 68882 und bis zu 8 MByte RAM ausgestattet sein.

■ Gold Vision wird auf der Amiga '90 ihr gesamtes Lieferprogramm an DTP-Software und Hilfsprogrammen vorstellen. Neue Produkte wie »VectorTrace«, die DTP-Fonts von Itype oder die Postscript-Serie werden ebenso zu sehen sein, wie eine High-Resolution-Workbench, der »GoldCommander« oder »PixelScript«. Außerdem sollen Produkte von SoftLogik (PageStream/Publishing Partner) zu sehen sein.

■ Kupke Computertechnik, bekannt durch die Golem-Serie, wird u.a. mit SCSI-2 auf der Amiga '90 vertreten sein:

- die »Golem SCSI-2« ist als Filecard für den Amiga 2000 und in einem externen Gehäuse für den Amiga 500/1000 lieferbar. Es werden Datentransferraten von 810 KByte/s beim Lesen und 525 KByte/s beim Schreiben erreicht;
- Golem Streamer ist ein SCSI-Tape-Streamer für alle Amiga. Als Backup-Medium stehen Kassetten mit einer Kapazität von 40 MByte bis 370 MByte zur Verfügung;
- Golem HD 3000A: autobootende Festplatte als Filecard für Amiga 2000 und extern in einem Gehäuse mit Lüfter und Netzteil für den Amiga 500/1000;
- Golem RAM wird als externe RAM-Box für den Amiga 500/1000 (erweiterbar bis 8 MByte) und als 2-MByte-Steckkarte (2 MByte bestückt) für den Amiga 2000 angeboten.;

■ Softwareland AG aus Zürich demonstrieren die Arbeit mit Clips. Clips verbindet Grafik, Animation, Ton und Text zu einem interaktiven Komplettsystem. Es soll Lehrer in die Lage versetzen, innerhalb von 4 Wochen eigene interaktive Programme zu generieren, die individuellen didaktischen Ansprüchen genügen. Gewerbetreibenden wird damit ein Medium, z.B. für Messepräsentationen, in die Hand gegeben.

Anhand dieser aufgrund des Redaktionsschlusses unvollständigen Auswahl läßt sich bereits erkennen, daß die Amiga '90 in Basel für jeden Amiga-Fan etwas bietet. Neben Zubehör, der neuesten Software und Anwendungen rund um den Amiga kann man die absoluten Spitzenprodukte der Hersteller, wie SCSI-2 oder die schnellsten Turbo-Karten begutachten. Wo sonst, außer auf einer speziellen Amiga-Messe, hat man diese Gelegenheit? Als Zugabe führt der Veranstalter Ami-Shows am letzten Tag unter allen Besuchern eine Verlosung durch. Der Hauptgewinn wird eine Fahrt im Oktober zur AmiExpo zum Disneyland-Hotel sein. Ein Besuch in Basel lohnt also auf jeden Fall.

Ami Shows Europe GmbH, Zugspitzstraße 2a, 8011 Vaterstetten
Alcomp Computerhardware GmbH, Glescher Weg 22, 5012 Bedburg, Tel. 0 22 72/20 93
A+L AG, Däderiz 61, CH-2540 Grenchen, Tel. 00 41/65-52 03 11
bsc Büroautomation GmbH, Schleißheimer Str. 205a, 8000 München 40, Tel. 0 89/3 08 41 52
Commodore AG, Langenhagstr. 1, CH-4147 Aesch, Tel. 00 41/61-70 71 11
DSP Hard & Software, Schaufelweg 111, CH-3098 Schliern, Tel. 00 41/31-53 53 51
Elepro AG, Furtbachweg 63 + 65, CH-830 Wallisellen, Tel. 00 41/1-8 30 20 00
FSE-Computersysteme, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 06 31/6 70 96/97/98
Gigatron, Resthauser Str. 128, 4590 Cloppenburg, Tel. 0 44 71/30 70
Intelligent Memory, Wächtersbacher Str. 89, 600 Frankfurt, Tel. 0 69/41 00 71/72/73
Gold Vision, Kurfürstendamm 64-65, 1000 Berlin 15, Tel. 0 30/8 83 35 05
Kupke Computertechnik, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 0 23 31/81 83 25
Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Tel. 0 89/4 61 30
M.A.S.T., 3881 E. Benatar Way, Chico, CA 95928, U.S.A.
Microtron Computerprodukte, Bahnhofstr. 2, CH-2542 Pieterlen, Tel. 00 41/32-87 24 29
Miky Wenngatz, Jägerweg 31, 8031 Gilching, Tel. 0 81 05/2 45 40
Roßmöller HS GmbH, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel. 0 22 25/20 61/62/63
Schneider Verlag, Am Weinberg 46, 8301 Arth, Tel. 0 87 04/15 97
Softwareland AG, Franklinstr. 27, CH-8050 Zürich-Oerlikon, Tel. 00 41/01-3 11 59 59
3-State Computertechnik, Schaumburgstr. 17, 4350 Recklinghausen, Tel. 0 23 61/1 62 07 + 49 29 28
Videocomp, Berner Str. 17, 6000 Frankfurt/Main 56, Tel. 0 69/5 07 69 69


Marlboro.
Come to where the flavor is.
4/90
Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)




## Turboprint Professional

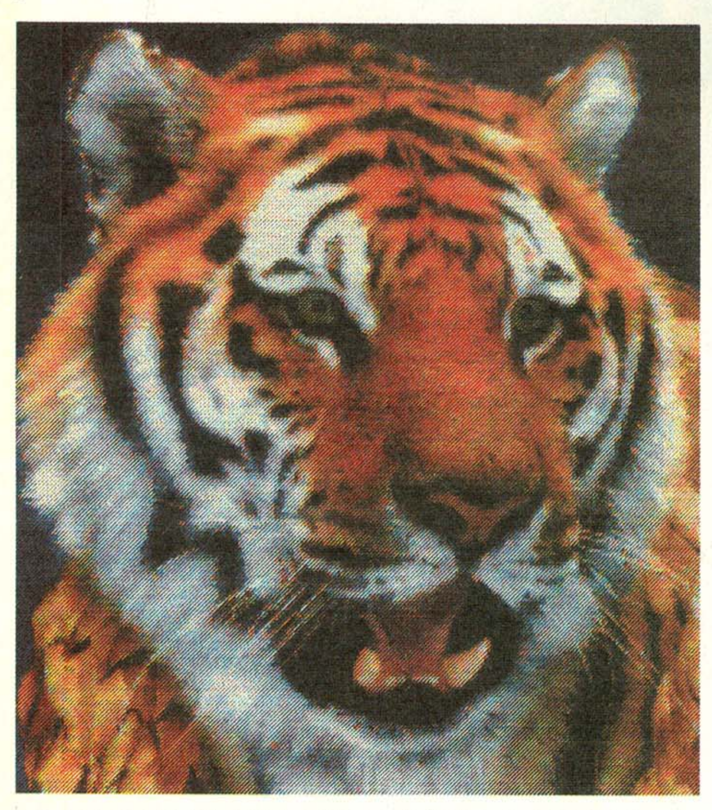
Der langerwartete Nachfolger des erfolgreichen Druckprogramms Turboprint II ist nun endlich lieferbar. Die ersten Exemplare liegen dem AMIGA-Magazin exklusiv zum Test vor.

Turboprint Professional bietet im Vergleich zur Vorgängerversion folgende zusätzliche Funktionen:

— Treiber für eine größere Zahl von Druckern;

— Geschwindigkeitssteigerung durch Neuprogrammierung der Druckertreiber;

— Halbzeilen-Modus und Druck mit geringerer Nadelanzahl zur Vermeidung von streifigen Grafiken;



Gestochen scharfe Farbgrafiken mit Turboprint Professional

— 14 verschiedene Druckraster zur Erzielung eines optimalen Kontrastes bei Grafikausgabe;

— Doppelte Glättungsfunktion: Schriften, die im Grafikmodus gedruckt werden (z.B. mit Notepad), sind deutlich runder — der bekannte Treppcheneffekt wurde beseitigt;

— Spiegelung von Grafiken: Die Negative können z.B. zum Aufbügeln auf T-Shirts verwendet werden und erzeugen dort ein seitenrichtiges Bild;

— Im Poster-Modus können Bilder in beliebiger Größe ausgedruckt werden, indem sie auf bis zu 64 Teilgrafiken aufgeteilt werden;

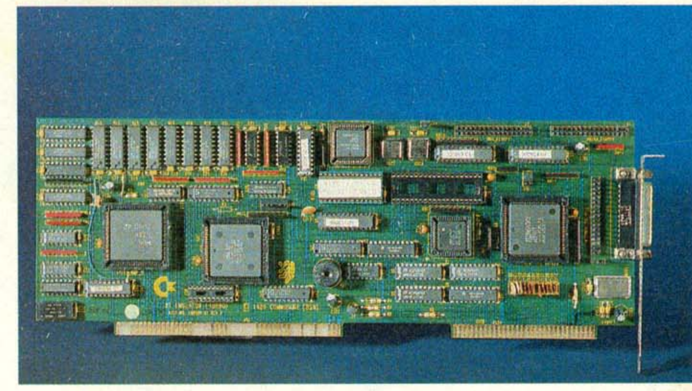
— Farbseparation; separater Ausdruck der Grundfarben zur Erstellung von Vorlagen für den Offsetdruck;

— Gamma-Korrektur: Der Kontrastverlauf kann an die Gegebenheiten der Grafik angepaßt werden.

Der Preis beträgt 188 Mark. Ein Upgrade für Besitzer von Turboprint II wird für 108 Mark angeboten. *bm*

IrseeSoft SPCS, Grüntenstr. 6, 8951 Irsee, Tel. 0 83 41/7 43 27

## Neue XT-Turbo-Karte



Vorserien-Version der neuen A2088T XT-Karte mit 9,54 MHz

Noch im Frühjahr 1990 will Commodore eine verbesserte PC-Karte für den Amiga 2000 vorstellen. Die A2088T-Karte (Turbo-PC-Karte) ist mit einem NEC V20-Prozessor ausgestattet. Im Lieferumfang enthalten sind 640 KByte RAM, ein Piezo-Lautsprecher zur Tonausgabe sowie ein 3½-Zoll-Disketten-Laufwerk. Das Laufwerk kann von der Amiga-Seite als »df1:« und unter MS-DOS als »A:« angesprochen werden. Beim Einlegen einer Diskette erkennt das System automatisch, um welches Diskettenformat es sich handelt. Unter Amiga-DOS besteht zudem die Möglichkeit, manuell per Software zwischen den Formaten zu wählen. Auf der XT-Seite wird mit 720 KByte pro Diskette und unter Amiga-DOS mit 880 KByte gearbeitet. Weiterhin ist auf der Karte ein Anschluß für ein 5¼-Zoll-Laufwerk unter MS-DOS vorgesehen. Eine parallele und eine serielle Schnittstelle sind nicht vorhanden, da diese ebenso wie die Maus vom Amiga zur Verfügung gestellt werden.

Die A2088T-Erweiterung kann mit drei veschiedenen Taktfrequenzen (4,77; 7,15 und 9,54 MHz) betrieben werden, wobei die Umschaltung softwaremäßig über Tastatur-Kombinationen erfolgt. Die A2088T-Karte soll bei 9,54 MHz doppelte XT- und halbe AT-Leistung erreichen. Als Betriebssystem ist MS-DOS 4.01 inklusive einer mausunterstützten DOS-Shell geplant. Ein verbessertes »Bridge-Install«-Programm wird ebenfalls mitgeliefert. Im Zeichen weiterer Software-Kompatibilität steht das überarbeitete ROM-BIOS. Es laufen jetzt auch Programme, die einen BIOS-Interrupt zum Hardware-Reset benutzen. Nach Aussage von Commodore ist noch nicht geklärt, ob die neue A2088T die alte A2088 (PC-Karte) ablösen wird, oder ob sie als eigenständiges Produkt zwischen der A2088 und der A2286 (AT-Karte) verkauft werden soll. Der Preis, inklusive der Handbücher zu MS-DOS, DOS-Shell, GW-Basic und der PC-Karte, stand bei Redaktionsschluß nicht fest.

## Umbausatz für Amiga 500

Micky Wenngatz präsentiert einen Umbausatz für den Amiga 500: Das Gehäuse bietet Platz für die Mutterplatine, zwei 3½-Zoll-Disketten-Laufwerken und für eine interne Speichererweiterung. Der Expansion-Port ist nach außen durchgeführt. Der Preis beträgt inklusive aller notwendigen Kabel für Tastatur und Laufwerke ca. 300 Mark.

Dazu passend sollen Erweiterungsschächte für die 3½-Zoll- und für ein 5¼-Zoll-Laufwerk sowie ein Netzteil integriert werden. *pa/sq*

Computer & Zubehör, Micky Wenngatz, 8031 Gilching, Tel. 0 81 05/2 45 40, Fax 0 81 05/2 45 30

**Wichtiger Termin:** Amiga im Fernsehen

Das ZDF hat das Logo zur Sendung Jazz Club beim Aeon-Verlag in Hanau erstellen lassen. Die 3D-Animation läuft mit einer Auflösung von 24 Bit, d.h. mit 16,7 Millionen Farben bzw. Graustufen. 240 Einzelbilder geben dem Logo-Würfel den richtigen Dreh.

Sendetermin: 29. Mai 1990, 22.45 Uhr im ZDF Jazz Club.

Aeon-Verlag, Fraunhoferstr. 51b, 6450 Hanau, Tel. 0 61 81/2 35 25

## Neue Backup-Programme

Je ein neues Backup-Programm bieten BSC-Büroautomation und Kupke an:

■ »THBackup« (BSC) ist die Weiterentwicklung von »ALF-Backup«. THBackup soll Daten auf Fest- und Wechselplatten restaurieren, die nicht durch das »ALF.device« angesteuert werden. Alte Leistungsmerkmale werden beibehalten. Der Preis liegt bei ca. 100 Mark.

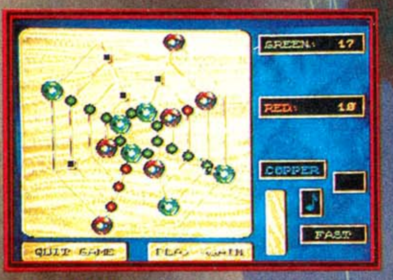
■ Mit »Golem-Backup« erwirbt der Käufer nicht nur ein Backup-Programm, sondern auch ein Festplatten-Tool. Es ermöglicht dem Anwender das Löschen, Umbenennen und Kommentieren von Dateien, Abspielen von Musik sowie das Darstellen von Text und Grafik. Der Preis beträgt rund 140 Mark. *ms*

BSC-Büroautomation GmbH, Schleißheimer Str. 205a, 8000 München 40, Tel. 0 89/3 08 41 52, Fax: 0 89/3 07 17 14
Kupke Computertechnik GmbH, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 02 31/83 25 27, Fax: 02 31/81 74 29

# EINE UNGLAUBLICHE AUFGABE ... EINE UNVORSTELLBARE WELT!

# KNIGHTS OF THE CRYSTALLION

**ORODRID ist eine Stadt reich an Kultur, ein Ort der Musik, Kunst, Poesie, Politik und Religion, eine Zivilisation, die ihr Reichtum und ihre Macht genießt – EINE STADT AUS GEBEINEN ... Der Weg durch den Totenkopf von TSIMIT ist voller Gefahren. Sind Sie aber erfolgreich, so erhalten Sie unter den Bewohnern von Orodrim enorme Macht und gehobenen Status ... WENN SIE DIE WELT VON CRYSTALLION BETRETEN.**



**DIE »BOSU« HERAUSFORDERUNG AN IHRE GEISTESKRAFT**
*Ein Spiel der Strategie, Philosophie und psychologischen Geschicklichkeit. Beherrschen Sie die Kunst der Bosu, oder verzichten Sie auf jede Hoffnung, Ihr Crystallion zu erreichen.*

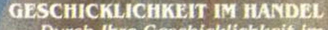


**GESCHICKLICHKEIT IM HANDEL**
*Durch Ihre Geschicklichkeit im Handel erwerben Sie die Währung, mit der man die Hüter bezahlt und sich auf der langen Reise nach TSIMIT versorgt. Aber Vorsicht! Ist Ihr Wettelfer in HERESH ohne Rücksicht auf andere, so könnten Sie alleine stehen, wenn SIE Hilfe verlangen.*

**DIE FINSTERE UNTERWELT**



*Überwinden Sie die düstere Finsternis der vier SCHLEIER von TSIMIT, indem Sie im Labyrinth nach den wertvollen Kristallen suchen, die Sie in der Gesellschaft von Orodrim befördern und die weitere Reise ermöglichen.*



**IHRE PSYCHISCHEN KÜNSTE**



*Stärken Sie Ihre telepathischen Kräfte durch Meditation, Konzentration und Erinnerungsübungen bei »Deketa«, einem teuflischen Kartenspiel.*

- *HAM MODE STRAHLENGRAFIKEN.*
- *ORIGINAL STEREO SOUND – mit nicht wiederholendem Musikmacher.*
- *DIGITALE VISUELLE SOUNDEFFEKTE.*

BEINHALTET AUDIO-KASSETTE & GEDICHTSBUCH VOM AUTOR DES KNIGHTS OF THE CRYSTALLION
*BILL WILLIAMS*

**Nur für AMIGA**

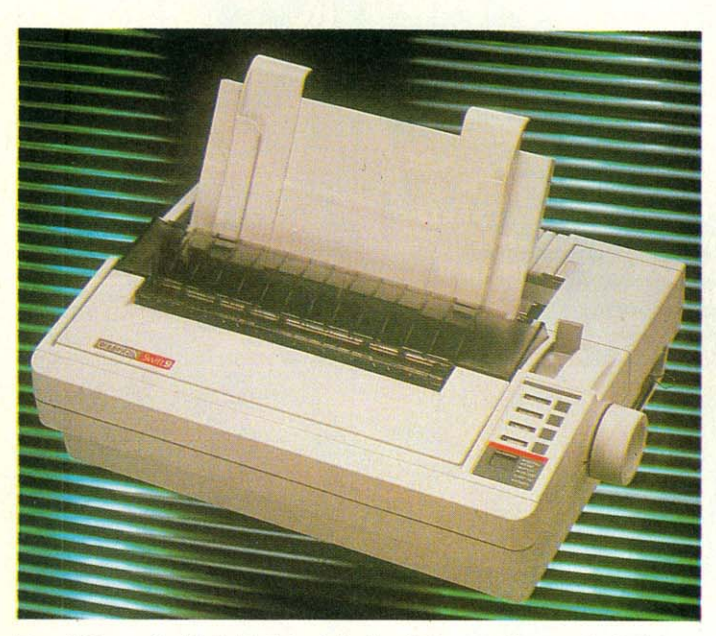


U.S. GOLD

U.S. Gold Ltd., Units 2/3, Holford Way, Holford, Birmingham B6 7AX. Tel: 021 625 3388.

## 9-Nadel-Drucker von Citizen

Mit dem Swift 9 bringt Citizen einen neuen 9-Nadel-Drucker auf den Markt, der mit einem Preis von 748 Mark vor allem für Einsteiger interessant sein dürfte. Der Citizen bietet eine für Drucker dieser Preisklasse üppige Ausstattung.



Der Citizen Swift 9 bietet viele Funktionen für wenig Geld

Der Swift 9 verfügt über ein variables Papierhandling: Ein eingebauter Schub- und Zugtraktor gehört ebenso zur Grundausstattung wie die Möglichkeit, das Endlospapier zu parken, wenn Einzelblätter verarbeitet werden sollen. Standardmäßig beherrscht der Swift die Schriftarten Courier, Times Roman und Sans Serif. Der Pufferspeicher besitzt eine Größe von 8 KByte. Als Geschwindigkeit des Druckers nennt Citizen Werte von 160 cps im Schnellschriftmodus und 40 cps im Schönschriftmodus. Der Drucker verfügt über zwei Standardemulationen (Epson FX, IBM Proprinter III).

Als Zusatzausstattung bietet Citizen zum Preis von 139 Mark einen Farb-Kit an, womit sich der Swift 9 zum vollwertigen Farbdrucker aufrüsten läßt. *bm*

Citizen Europe Limited, Wellington House, 4/10 Cowley Road, Uxbridge, Middlesex UB8 2XW

## Kreativ-Urlaub im Schloß

Malen mit Licht — so lautet das Motto eines Computerkurses von Synchro-Media. Der einwöchige Kurs findet auf Schloß Gravensburg bei Fritzlar (Nordhessen) statt. Unter fachkundiger und künstlerischer Anleitung sollen Bilder und kurze Trickfilme gestaltet werden. Zeichnerische Vorkenntnisse sind nicht erforderlich.

Die Hardware besteht aus Amiga 500/2000, Grafiktabletts und Digitizer. Als Software verwendet der Verein hauptsächlich Deluxe Paint III. Pro Kurs sind maximal sechs Teilnehmer vorgesehen.

Der Kursplan:
— kurzgefaßte Einführung in die Arbeit des Computers;
— Überblick über Entwicklungen/Beispiele der elektronischen Kunst;
— Übungen mit »traditionellen« Zeichenmethoden; Entwurfstechniken als Zwischenschritte; Entscheidungshilfen bei der Bildschirmgrafik;
— **Schwerpunkt:** individuelle Aufgabenstellung, Hilfestellung beim Entwurf eigener Bilder, Entwicklung von künstlerischem Know-how im Umgang mit Formen und Farben am Bildschirm;
— Aufzeichnung der Resultate auf VHS-Video oder Kleinbild;
— Die dabei entstandenen Werke können zu einem späteren Zeitpunkt in einer Ausstellung gezeigt werden.

Die Pauschalpreise für einwöchige Kurse (davon fünf Tage Unterricht bei freier Zeiteinteilung) betragen mit Übernachtung und wahlweise Frühstück, Halbpension oder Vollpension 830, 915 oder 960 Mark. *pa*

Synchro-Media e. V., Verein zur Förderung audiovisueller Medien- und Bildkultur, Herbstgasse 11, 3578 Schwalmstadt-Treysa, Tel. 0 66 91/2 34 37

## Führungswechsel

Neuer Geschäftsführer der Commodore Büromaschinen GmbH Frankfurt ist nach Angaben von Commodore International Limited, USA, Helmut Jost, 37. Jost hat seine Aufgabe am 4. April 1990 angetreten.

Jost war bereits früher Vertriebsdirektor von Commodore in Deutschand und hat deren Konsumerbereich in der Zeit von 1984 bis 1987 erfolgreich geführt. Danach war er Geschäftsführer der deutschen Tochter des Computerherstellers Amstrad. *sq*

Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Str. 38, 6000 Frankfurt 71, Tel. 0 69/66 38-0

## Know-how für DTP-Anwender

Schulungsmöglichkeiten für DTP-Hardware und -Software gibt es viele. Die Eiss, Eisenmann & Co, Gesellschaft für Marketing-Beratung und Medien-Kommunikation mbH, bietet nach eigenen Angaben das notwendige gestalterische Know-how an. Mit den Erfahrungen von Werbefachseminaren hat das Unternehmen ein Schulungsangebot entwickelt, um in Tages-Seminaren Grundkenntnisse der Typographie, grafischen Gestaltung und Drucktechnik zu vermitteln. Da keine computerspezifischen Informationen angeboten werden, eignen sich die Seminare für alle Anwender des Desktop-Publishing. Der Preis pro Seminar beträgt ca. 700 Mark. *pa*

Eiss, Eisenmann & Co., Seminar-Management, Daimlerstraße 31, 7000 Stuttgart-Bad Cannstatt, Tel. 07 11/56 93 17, Fax: 07 11/56 82 02

## Mehr Speicher für Amiga 500

Eine interne Speicherkarte für den Amiga 500 bietet Tröps + Hierl Computertechnik an. Mit dieser Erweiterung ist es möglich, den Amiga 500 bis zu einem Gesamtspeicher von 2,3 MByte aufzurüsten. Nach Einbau der 512-KByte-Erweiterung »Eram Mega« (inkl. akkugepufferten Uhr) läßt sich das System schrittweise mit dem »Megamodul« ausbauen (1; 1,5; 2; 2,3 MByte). Beide Platinen sind abschaltbar, verfügen über vergoldete Anschlußstecker und werden mit deutscher Einbauanleitung ausgeliefert. Der Preis für die 512-KByte-Version liegt bei ca. 200 Mark. Die Grundversion des Megamoduls kostet ca. 250 Mark. *ms*

Tröps + Hierl Computertechnik GmbH, Jordanstr. 3, 5040 Brühl, Tel. 0 22 32/2 50 18, Fax. 0 22 32/4 29 41

## Btx-Manager V2.2x

Die neueste Version des Btx-Managers stellte Drews EDV + Btx GmbH in diesen Tagen vor. Version 2.2x (x steht für »extended«) soll sowohl DBT03- als auch Hayes-kompatible Modems unterstützen. Übertragungsgeschwindigkeiten von 1200, 1200/75 und 2400 Bit/s bei normalen Telefonleitungen sowie 9600 Bit/s unter ISDN (zusätzlicher Adapter notwendig) sind laut Aussagen des Herstellers möglich. Die DBT-03-Version (inkl. Adapterkabel) kostet ca. 200 Mark. Für die Hayes-Modem-Version muß ca. 130 Mark bezahlt werden. Besitzer älterer Versionen erhalten für 25 Mark ein Update. *ms*

Drews EDV + Btx GmbH, Berheimer Str. 134b, 6900 Heidelberg, Tel. 0 62 21/2 99 44, Fax: 0 62 21/16 33 23, Btx. *29 900#

## Neue Matrixdrucker von Mannesmann

MT 130/9 und MT131/9 heißen die beiden 9-Nadel-Drucker, die Mannesmann zur CeBIT vorstellt. Mit Preisen von 1400 bzw. 1700 Mark sind sie für professionelle Anwendungen konzipiert, bei denen es auf hohe Druckgeschwindigkeit ankommt.

Zusätzliche Merkmale beider Drucker:
— Endlospapier- und Einzelblattbetrieb (Papierparkfunktion);
— Einzelblattzufuhr über Kassettenbehälter;
— zwei eingebaute Schriftarten (weitere Schriften über Fontmodul);
— Farbdruck als Option. *bm*

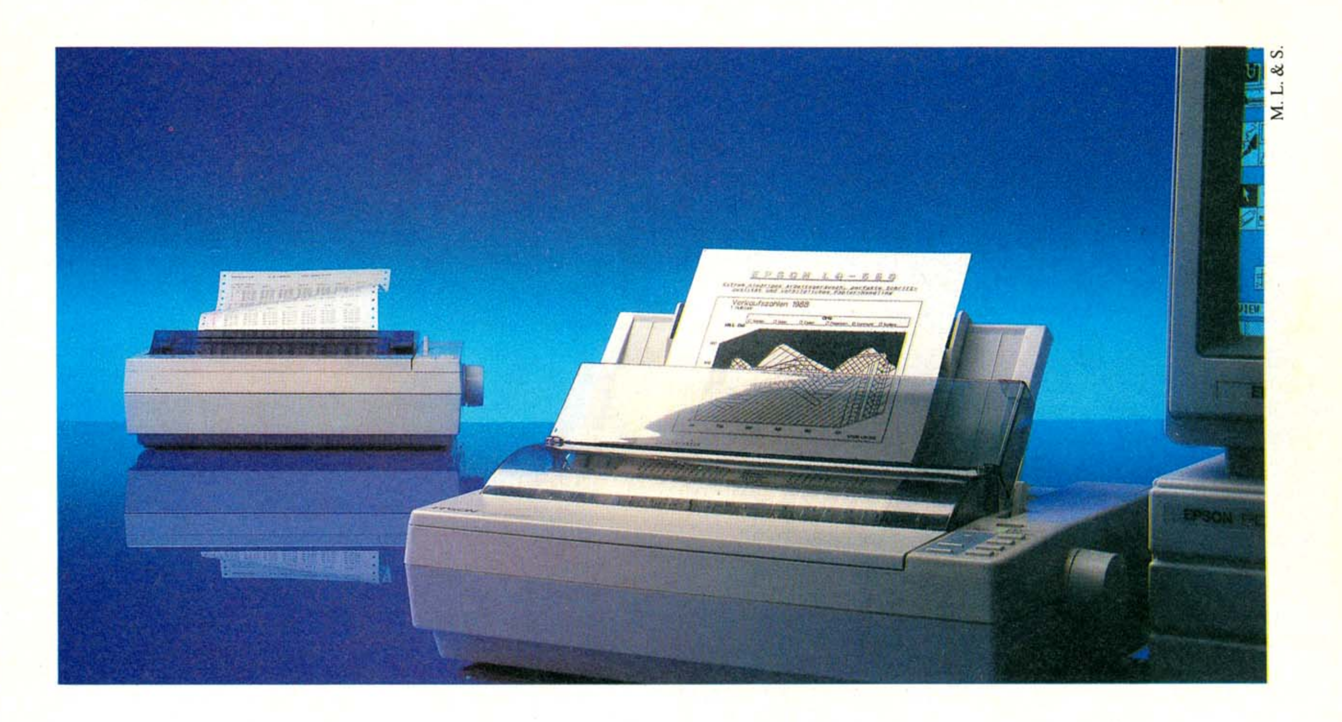
Mannesmann-Tally GmbH, Postfach 2969, 7900 Ulm

## Amiga-Cartridge

Ein externes Kickstartmodul für den Amiga 500/1000/2000 wird von Space-Soft angeboten. Der Einbau erfolgt ohne Löten — das Modul wird in einen freien Slot (A2000) bzw. an den Expansion-Port gesteckt. Die Platine bietet Platz für ein ROM und vier EPROMs 27512 — also für zwei zusätzliche Kickstartversionen. An dem Modul befinden sich zwei Schalter: »Reset« und »Halt«. Reset bewirkt einen Kaltstart, Halt friert den Amiga ein. Amiga 2000-Besitzer bekommen ein spezielles Blendenblech mitgeliefert. *ms*

Space-Soft Int., Altewiekring 39, 3300 Braunschweig, Tel. 05 31/7 40 51 und 05 31/71 16

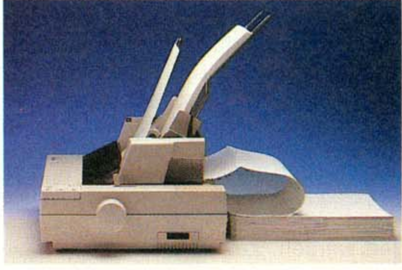
# EPSON. Der Unterschied.



M. L. & S.

## Mit diesen beiden Nadel-Druckern sorgen wir dafür, daß mehr und mehr Computer in den Genuß der EPSON Druckqualität kommen können.

Die PCs stehen oft im Vordergrund des Interesses – ein bißchen zu Unrecht, wie wir meinen. Besonders bei preisgünstigen Nadel-Druckern gibt es eine Vielzahl von diesen oder jenen Anbietern. Hier geht EPSON eigene Wege. Wir stellen Ihnen zwei Nadel-Drucker vor, die wir so konzipierten, daß Sie ein Maximum an echter EPSON Qualität zu einem erstaunlich günstigen Preis erwerben können. Der 9-Nadel-Drucker LX-850 eignet sich mit seinen zwei Standard-Schriften überall dort sehr gut, wo kleinere Daten- und Textmengen schnell bewältigt werden müssen – und wo „Near Letter-Quality" (NLQ) vollkommen ausreicht. Der 24-Nadel-Drucker LQ-550 ist mit seinen zwei Standard-Schönschriften und zahlreichen Optionen, Schriftvarianten und -formen bis hin zu seiner hervorragenden „Letter-Quality" (LQ) der ideale Drucker für viele Arbeitsplätze. Wegen all dieser kleinen Unterschiede kann nun auch Ihr Computer in der Tat in den Genuß der EPSON Druckqualität kommen.



*Vorbildliches Papier-Handling.*




Technologie, die Zeichen setzt.

EPSON Deutschland GmbH · Zülpicher Straße 6 · 4000 Düsseldorf 11 · Direkt-Beratung: **02 11/56 03-110**

## Bars & Pipes

Einen ungewöhnlichen Namen besitzt das neue MIDI-Musik-System der »Blue Ribbon Bakery« aus den USA: »Bars & Pipes«. Dabei handelt es sich um ein modulares MIDI-Sequenzer-Konzept. Der Name leitet sich daher, daß bei der grafischen Darstellung von Noten »Bars« (Balken) gezeigt werden und für das Ein- und Ausgabe-Routing ein System aus umschaltbaren Leitungen (Pipes) am Bildschirm gelegt wird. Außer dieser neuartigen Benutzeroberfläche soll Bars & Pipes über die standardmäßigen Fähigkeiten eines Sequenzers verfügen: Solo- und Stummschalten von Spuren, Punch-in/out, externe Synchronisation (MIDI-Clock oder SMPTE), Loop-Mode bei Aufnahme, sowie globales Schneiden, Kopieren, Kleben. Interessant ist die »Werkzeugkiste«, eine Sammlung von Tools zur Bearbeitung von MIDI-Daten, die sich auf der Hauptdiskette befinden. Hier eine kleine Auswahl an Tools: Keyboard-Splitter, Note Filter, Transposer, Reverser, Delay, Harmony Generator oder Event Filter. Es sollen sich eigene Tools entwerfen lassen. Der Preis beträgt rund 500 Mark. *jk*

DTM, Poststraße 25, 6200 Wiesbaden, Tel. 0 61 21/50 20 50

**Bars & Pipes (Benutzermenü): MIDI-Datenleitungen legen**

## COMPUTER LIVE

In der Ausgabe 5/90 zeigt COMPUTER LIVE, wie man den Amiga effektiv und preiswert mit mehr Speicher ausstattet. Im Praxis-Vergleich werden die wichtigsten RAM-Erweiterungen auf Her(t)z und Nieren geprüft.

Wie gut ein Computer wirklich ist, zeigt erst der Vergleich mit anderen Rechnern. Anhand praxisnaher Anwendungen stellt COMPUTER LIVE im großen System-Vergleich die wichtigsten Computer-Typen gegenüber. Wie schneiden der Amiga 500 und der Amiga 2000 gegen MS-DOS-PCs, Atari ST und den Macintosh ab?

Um die farbigen Grafiken des Amiga am besten auf Papier zu bringen, braucht man einen Farbdrucker. Doch welchen? COMPUTER LIVE testet alle Farb-Drucker unter 2000 Mark.

Technik von morgen: Mit dem neue Prozessor 68040 von Motorola werden noch schnellere Amigas denkbar. COMPUTER LIVE berichtet, was der Super-Chip alles kann.

## Documentum 1.53

Das Textverarbeitungsprogramm Documentum von Markt & Technik ist jetzt in der Version 1.53 erhältlich. Fehler und Unregelmäßigkeiten der Vorversionen wurden korrigiert. Neue Funktionen sind hinzugekommen: Der Druckmodus (die Druckdichte) kann vom Programm gesteuert werden. Zeichen lassen sich über ASCII-Codes eingeben. Das Programm sortiert Texte wort- oder absatzweise. Das Update kostet 20 Mark (Verrechnungsscheck sollte der Anforderung beigefügt sein).

Wer ein wesentlich besseres Programm haben möchte, muß bis zum Herbst warten. Dann soll die Version 2.0 von Documentum erscheinen. Ein Update dafür soll etwa 40 bis 80 Mark kosten. *pa*

Markt & Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. 0 89/46 13-0

## TELEX AMIGA TELEX AMIGA TELEX

**2-Zoll-Microdisketten von Fuji**

(A) Der Forderung nach Miniaturisierung entspricht die Entwicklung der 2-Zoll-Disketten von Fuji. Die zur Zeit in »Aktentaschen-PCs« verwendeten Disketten kommen, bei einer Speicherkapazität von 720 KByte, mit 30 Prozent weniger Strom aus.

**64-MBit-Chip**

(B) Die Siemens AG, Berlin/München, und die International Business Machines Corporation (IBM) entwickeln zusammen einen 64-MBit-Chip. Die Speicherkapazität des Mitte der 90er Jahre verfügbaren Chips beträgt exakt 67108864 Bit (etwa 3000 Seiten Text). Hauptanwender werden vor allem Hersteller sog. »Main-frame«-Rechner sein.

**Verkaufs- und Informationsmesse**

(C) Vom 18. bis 20. Mai 1990 findet in der Kongreßhalle Saarbrücken zum siebten Mal die Verkaufs- und Informationsmesse »Medien Elektronik und Computer« (Mecom) statt. Auf der Messe mit den Schwerpunkten Aus- und Weiterbildung werden ca. 200 Aussteller aus dem In- und Ausland, darunter auch die Universität und die Fachhochschule des Saarlandes, vertreten sein. Letztes Jahr konnte die Mecom fast 11000 Besucher registrieren.

**Universal-Filter**

(D) Einen Bildschirm-Filter bietet die Firma Milas an. Die getönte, spezialbeschichtete Glasscheibe wird vor den Amiga-Monitor gehängt, und soll das bekannte Flimmern vermindern. Zusätzlich wird die elektrostatische Aufladung mittels eines Erdungskabels abgeleitet. Der Preis für den Filter liegt bei ca. 300 Mark.

**ALF-Streamer**

(E) Die ALF-Produktpalette wurde um eine Komponente vergrößert. Der »ALFStreamer« kann beim Amiga 2000 sowohl in- als auch extern angeschlossen werden. Ein externer Anschluß an den Amiga 500 ist ebenfalls möglich. Für beide Computer steht eine 60- und eine 150-MByte-Version zur Verfügung. Im Lieferumfang ist der SCSI-Streamer und die Steuerungssoftware enthalten. Die 60-MByte-Version (intern) kostet ca. 1500, die externe Version ca. 1900 Mark. Für die 150 MByte-Version müssen ca. 2200 Mark (intern) bzw. 2600 Mark (extern) bezahlt werden.

**Fury 9600 TI**

(F) Die Hamburger Firma Dr. Neuhaus stellte in diesen Tagen das neue High-Speed-Modem »Fury 9600 TI« vor. Das mit postamtlicher Zulassungsnummer versehene Gerät erreicht im Normalbetrieb eine Übertragungsgeschwindigkeit von 9600 Bit/s. Unter Verwendung des MNP5-Protokolls sind Geschwindigkeiten bis zu 19 200 Bit/s möglich. Das Modem arbeitet mit den Übertragungsverfahren V.32, V.22 bis, V.22 und V.21. Durch Tausch der Firmware (EPROM-Wechsel) läßt sich der Leistungsumfang auf zukünftige Übertragungsverfahren wie V.42 bis erweitern.

**Video-Seminare**

(G) Für Amiga-Besitzer, die sich mit Videoanwendungen auf dem Amiga beschäftigen wollen, bietet Art Basic Video in Hilden Tagesseminare an. Die Seminare finden jeweils Samstags zwischen 10 Uhr und 18.30 Uhr statt. Die Teilnahmegebühr beträgt 250 Mark inkl. Arbeitsmaterial. Kostenlose Seminarunterlagen können beim Veranstalter angefordert werden.

**Berichtigung**

(H) Im Public-Domain-Bericht auf Seite 14 der Ausgabe 3/90 unterlief uns bei der Definition der Begriffe »Freeware« und »Public Domain« ein Fehler. Die Begriffserläuterungen zu Freeware (engl. »Freely Distributable Copyrighted Software«) und Public Domain wurden vertauscht.

(A) Fuji Magnetics GmbH, Fujistr. 1, 4190 Kleve, Tel. 0 28 21/50 9-0
(B) Siemens AG, Zentralstelle Information, Postfach 10 12 12, D-8000 München 1, Tel. 0 89/23 40, Telex: 89 87 02 86, Fax: 0 89/23 42 82 4
(C) Mecom Saar, Computertage, Postfach 101260, 6620 Völklingen
(D) Milas, Waldstr. 19, 6108 Darmstadt/Weiterstadt, Tel. 0 61 51/8 79 90
(E) BSC-Büroautomation GmbH, Schleißheimer Str. 205a, 8000 München 40, Tel. 0 89/3 08 41 52, Fax: 0 89/3 07 17 14
(F) Dr. Neuhaus Mikroelektronik GmbH, Haldenstieg 3, D-2000 Hamburg 61, Tel. 0 40/55 30 40, Fax: 0 40/55 30 41 80
(G) Art Basic Video, Walderstr. 270, 4010 Hilden, Tel. 02103/22105

# O A S E Quelle deutscher Software



## PROFESSIONELLE ANWENDERSOFTWARE

***-100- FAKTURA deluxe***
Diese Komplettversion enthält eine Fakturierung mit Rechnungen, Mahnungen, Kundendatei, Lagerlisten, etc. Als Bonbon kann der Rechnungskopf durch ein IFF-Bild gestaltet werden! Das Programm gibt es mit deutscher Anleitung nur bei uns (benötigt 1 MB!). **DM 30,--**

***-101- FIBU deluxe***
Universelle Finanzbuchhaltung mit frei definierbaren Konten, Bilanzen, G+V-Rechnung, AfA, etc. Sehr umfangreich. Mandantenfähig! Ideal für Klein- und Mittelstandsunternehmen. Diese Profiversion erhalten Sie mit deutcher Anleitung nur bei uns (benötigt 1 MB!). **DM 30,--**

### *-102- TEX - SCHRIFTSATZ*
Amiga Common TeX ist ein professionelles Schriftsatzprogramm (**Vollversion**, keine DEMO!) zum Erstellen von Publikationen aller Art, von Büchern über Artikel zu Briefen. Zusammen mit den DVI-Treibern für alle gängigen Drucker und den DVI-Previevern (volle Nutzung der AMIGA Benutzeroberfläche) bildet es ein perfektes TeX System mit allen Features wesentlich teurerer Pakete! Die AMIGA Version nutzt z.B. die Möglichkeit der IFF-Grafik Einbindung. Das Grundpaket mit deutscher Dokumentation, LaTeX, prewiever und einem NEC P6 Druckertreiber (nur Draft = 120 DPI) kostet nur (benötigt 1 MB!) **DM 40,--**

***TeX Zusatzpakete:***
( 2) 24-Nadel-NEC/Epson180 DPI Treiber + Fonts (3 Disks) DM 30,--
( 3) 24-Nadel-NEC/(Epson) 360 DPI Treiber + Fonts (5 Disks) DM 50,--
( 7) METAFONT (7 Disks) DM 70,--
(10) DeskJet/LaserJet+ -Treiber + Fonts (11 Disks) DM 120,--
(11) 9-Nadel-Epson 240 DPI Treiber + Fonts (6 Disks) DM 60,--
*Weitere TeX Pakete (Chemie- oder Musikpaket, etc.) auf Anfrage. Infos anfordern!*

***-103- BIORHYTHMUS deluxe***
Dieses Programm erstellt und druckt Ihren Biorhythmus. Mit umfangreichen Auswertungs- und Analysemöglichkeiten der Kurven. **DM 20,--**

***-104- QUIZ***
In diesem interessanten Fragespiel für die ganze Familie mit über 500 Fragen aller Art (Film, Politik, Geschichte, Technik, etc.) können Sie Ihr Wissen testen. Fesselndes Superspiel! (1 MB!). **DM 20,--**

***-105- SUPERDAT deluxe***
Sehr leicht bedienbare Dateiverwaltung für Adressen, Mitgliederlisten, Lagerhaltung, etc. Die Datenmaske ist frei definierbar und daher sehr variabel einsetzbar. Umfangreiche Datenabfragen und Druckfunktionen sind möglich. Deutsche Benutzerführung! **DM 30,--**

***-106- GNUTeX***
Funktionsgraphengenerator für professionelle Kurvenerzeugung mit umfangreichen Wahlmöglichkeiten. Direkter Ausdruck oder Einbindung in TeX möglich. Mit 30-seitiger, gedruckter Anleitung (1MB). **DM 40,--**

***-107- CONTENTS***
Ein komplettes *Disketteninformationssystem* mit ausgezeichneter Diskettenverwaltung. Endlich haben Sie einen sehr guten Überblick über Ihre Softwaresammlung. Natürlich auch mit komfortablem Etikettendruck der Inhaltsverzeichnisse. Ein Muß für jeden Anwender! **DM 39,--**

***-108- DUNGEON FLIPPER***
Ein rasanter Flipper mit vielen Extras. Bis zu 4 Spieler können Ihr Können auf den 2 Spielebenen beweisen. Tolle Grafik + Sound. **DM 29,--**

***-109- EINKOMMENSTEUER '89***
Dieses Programm erstellt auf sehr einfache Weise (voll menügesteuert!) Ihre komplette Lohn- und Einkommensteuererklärung. Deckt fast 100% aller Normal- und Sonderfälle ab. Mit jährlichem Updateservice! **DM 59,--**

***-110- ROULETTE***
Wie im Casino! 1 bis 4 Spieler können Ihr Glück testen. Natürlich mit Erklärung der Spielregeln. Dieses Spiel wird Sie lange fesseln. **DM 29,--**

***-111- ENGLISCH SUPER-TRAINER***
Ausgezeichneter, auch für andere Sprachen gut geigneter, Vokabeltrainer mit durchdachtem Abfrage- und Lernsystem (z.B. gemischte Abfrage, Hilfestellung, Mehrfachbedeutung,...). Der Wortschatz ist beliebig erweiterbar. Der Tip für leichteres Vokabelpauken! **DM 29,--**

**Wir sind ständig an guter Software (z.B. Horoskop- oder Aktienprogramme) interessiert. Senden Sie uns einfach eine Demo!**

***-1- RETURN TO EARTH V1.1***
spannendes Weltraumstrategiespiel mit toller Grafik, einer Menge Action und sehr viel Abenteuer. Wohl eines der Besten PD/Shareware-Spiele!

***-2- KAMPF UM ERIADOR V2.0***
bekanntes Fantasy-Strategie-Spiel (für 2 Spieler) rund um Eglador.

***-3- RISIKO***
Strategiespiel für 2 bis 5 Taktiker. Erobern Sie die ganze Welt!

***-4- BROKER***
realistisches Börsenspiel mit vielen Hintergrundinfos zur Börse (1MB)!

***-6- LUCKY LOSER***
ein wirklich toller Spielautomat der Luxusklasse mit allen Extras.

***-8- TEXTVERARBEITUNG***
sehr einfach bedienbar, einfache Maussteuerung, ideal z.B. für Briefe.

***-9- VIDEO DATEI***
bringt endlich Ordnung ins Videochaos(LP/CD-Datei: **OASE 10**).

***-11- SUPERLIGA***
komplexe Bundesligaverwaltung.

***-12- HAUSHALTSBUCH***
frei definierbare Konten. Flexible Bedienung. Gute Anleitung.

***-13- MOUNTAIN CAD***
professionelles Grafik-System zum komfortablen Gestalten.

***-14- WIZARD OF SOUND***
perfektes Musikprogramm zur Liedkomposition + viele Instrumente.

***-16- VIRUS STOP!***
Sammlung der gängigsten Virenkiller (auch gegen fiese Linkviren!).

***-18- ENGLISCH TRAINER***
guter Vokabeltrainer. Sehr einfache Bedienung (LATEIN: **OASE 19**).

***-20- MATHEMATIK***
umfangreiches Programm mit vielen Features. Ideal für Oberstufe.

***-21- STAR TREK SPIEL***
das Superspiel mit toller Grafik und digitalem Supersound (2 Disks).

***-24- ETIKETTEN***
bedruckt Ihre Etiketten. Einfache Maussteuerung. Super!

***-25- AMIGA PAINT***
Malprogramm mit vielen Funktionen.

***-26- GIROMAN***
verwaltet Ihr komplettes Girokonto. Komfortable Bedienung.

***-30- MORIA***
Super-Abenteuerrollenspiel für Fantasy Fans. Sehr komplex (große Landschaft,...) und mit umfangreicher deutschen Anleitung (1MB!).

***-31- BATTLEFORCE***
strategischer Kampf der Titanen in unwegsamen Gelände.

***-33- PETERS QUEST***
friedliches und lustiges Hüpf- und Sammelspiel. Joysticksteuerung.

***-35- BILLARD***
ausgezeichnetes Billardspiel mit 3 Spielvarianten (Pool,...).

***-38- FIX DISK***
dieser Diskettenretter repariert defekte Disketten.

***-41- DISKETTENMONITOR***
komplexer Monitor mit vielen Extras + guter Dokumentation in deutsch.

***-42- MANDELBROT***
erstellt farbenprächtige Grafiken. Mit ausführlichem Einführungskurs.

***-44- ASTRONOMIE***
umfangreiches Sternenprogramm mit vielen interessanten Daten.

***-45- SUPER PRINT***
druckt ellenlange (bis 50 m!) Banner. Sehr einfache Bedienung.

***-47- ATLANTIS***
grandioses Fantasy-Strategiespiel im Land der Drachen, Räuber und Zauberer (1MB!). Ein Leckerbissen!

***-48- SCHACH***
spielstarkes Schachprogramm mit guter Grafik. Maussteuerung!

***-50- LABELPAINT***
malen Sie sich Ihre Etiketten selbst.

Alle Programme komplett mit **deutscher Anleitung** für je



**DM 10,--**

### PUBLIC DOMAIN SERIEN
Bei uns erhalten Sie natürlich auch alle bekannten Public Domain Serien. Wir haben immer die neuesten *Fish, Kickstart*, etc. vorrätig. Jede Diskette kostet nur DM 5,--. Fordern Sie unsere **2 deutschen Katalogdisketten** mit Kurzbeschreibung aller gängigen Serien für nur **DM 5,--** (bar, V-Scheck) an! Informieren Sie sich auch über unsere günstigen Serienabos mit 10% Preisvorteil.

jede Public Domain Diskette kostet nur **DM 5,--**




VERSANDKOSTEN (Porto+Verpackung)
**Inland: V-Scheck DM 3,- / Nachnahme DM 7,-**
**Ausland: V-Scheck DM 6,- / Nachnahme DM 15,-**





Deipe Stegge 187
4420 Coesfeld

**Tel.: 02541/2874**
**Fax: 02541/71172**

# AmiExpo in Washington

**Die amerikanische Ausgabe der größten Amiga-Messe ließ in der Hauptstadt der USA das Amiga-Fieber ausbrechen.**

von Jörg W. Kähler

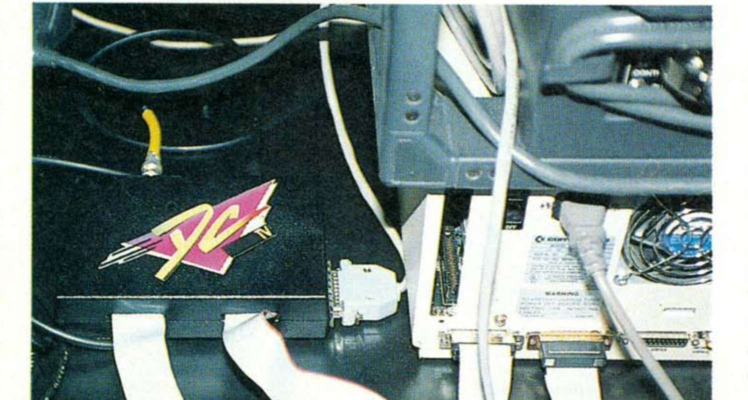
Heiße Neuheiten erwarten die Amiga-Freunde: Ein neues Videosystem macht von sich reden. Es nennt sich DCTV und ist eine revolutionäre Mischung aus Frame-Grabber, Digitizer und neuem Display-Mode.

Mit »3D-Professional« steht ein aufwendiges neues Grafik-Tool (3D-Editor, Ray-Tracer) kurz vor der Vollendung.

MIDI-Musiker konnten sich kaum von »Tiger Cub«, dem Sequenzer von Dr.T's mit der neuen Benutzeroberfläche, lösen.

Der »Showmaker« von Gold Disk soll die Präsentation aller Amiga-Fähigkeiten (Hypermedia) kontrollieren und vor allem synchronisieren.

Hilfe für alle Besitzer des Amiga 1000 ist angesagt. Zwei Hardware-Zusätze wurden vorgestellt, mit denen sich ihr Lieblings-Amiga für Commodores neue Grafik-Chips, 1 MByte Chip-RAM sowie das nächste Betriebssystem umbauen läßt.



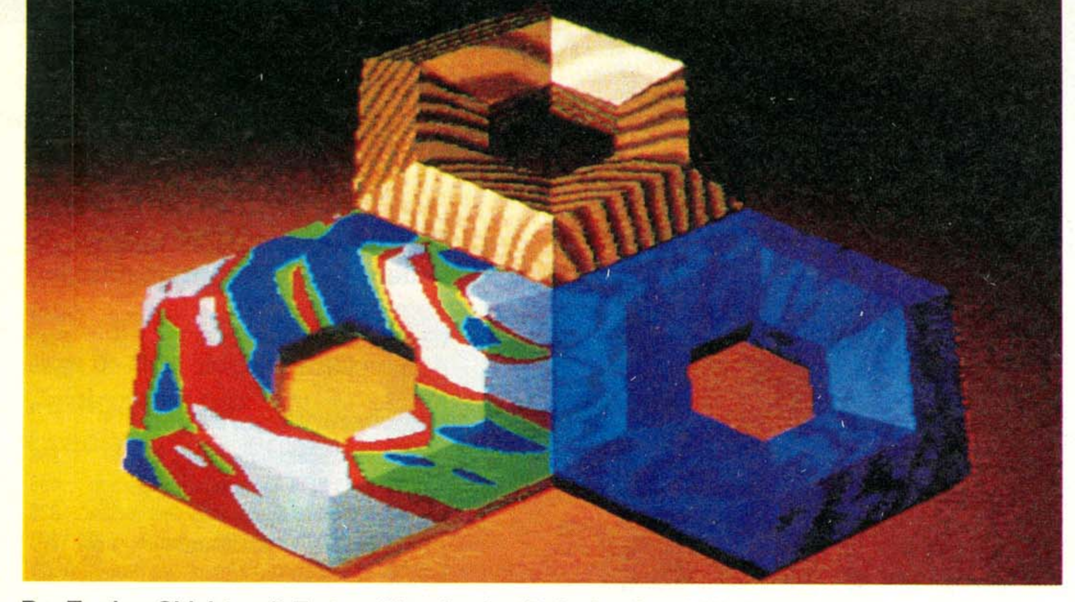
DCTV von Digital Creations: neuer Video-Display-Modus

Die Atmosphäre der ersten AmiExpo 1990, die Mitte März in Washington D.C. stattfand, kann man als locker und ruhig beschreiben. Ganz im Gegensatz zur deutschen Amiga-Messe, auf der sich die Besucherzahlen überschlugen und sicher auch konträr zur Wichtigkeit der Neuvorstellungen der amerikanischen Hersteller.

■ Als kleines, schwarzes Schächtelchen (Abmessungen etwa 20 x 15 cm) präsentierte sich DCTV, das Digital Composite Television System für den Amiga. Der RGB-Ausgang des Amiga, an dem normalerweise der Monitor angeschlossen ist, wird mit DCTV verbunden. Das System von Digital Creations macht aus diesem Signal durch Umformung mit ausgeklügelter Hardware ein Composite-Fernsehsignal. Es bläst sozusagen das Amiga-Bild in der Auflösung und in den Farben auf und erhält am Ende ein zur Zeit noch NTSC-Bildsignal, das auf jedem Fernseher betrachtet werden kann. Eine PAL-Version ist bereits in Arbeit. Doch DCTV kann noch mehr als das. Es besitzt außerdem einen Anschluß für eine Video-Kamera, so daß sich Grafiken einfangen und speichern lassen. Gezeigt und gespeichert werden dabei volle 24-Bit-High-Resolution-Bilder; DCTV ist somit außerdem ein vollständiger Frame-Grabber, der bereits mit berechneten Bildern aus Sculpt und Turbo Silver zusammenarbeitet. DCTV soll in den USA unter 500 Dollar angeboten werden.

■ Ein Designer-Werkzeug der Oberklasse soll 3D-Professional werden, wenn es im Juni auf den Markt kommt. Bei den Vorführungen der Programmierer von Cyrogenic Software wurden die Besucher am Messestand durch die Menge an Editor-Funktionen und die Geschwindigkeit bei der Darstel-

lung verblüfft. Mit 3D-Professional lassen sich Objekte als 3D-Gittermodelle entwerfen. Dann kommen Ray-Tracing-Algorithmen zur Anwendung oder die Flächen werden ausgefüllt (Rendering). So errechnete Grafiken lassen sich auf dem Amiga-Bildschirm anzeigen oder als 24-Bit-Bilder speichern. Letzteres ist ideal für die Weitergabe der Grafiken an einen Frame-Buffer, der die Fähigkeiten besitzt etwa 16 Millionen Farben darzustellen. Zusätzlich kann 3D-Professional Grafiken für die X-Specs-Brille (3D-Sicht) und für den Ausdruck auf Postscript-Druckern speziell bearbeiten und speichern. Der Clou ist, daß das Programm acht verschiedene Datenformate lesen und umformen kann. Dazu gehören Videoscape, Turbo Silver, Sculpt, 3-Demon, Forms in Flight und sogar Autocad (vom PC). Außerdem wurden besondere Tools für die Erzeugung fraktaler 3D-Objekte eingebaut. 3D-Professional soll zwischen 300



**Ray-Tracing-Objekte mit Texture Mapping in 3D-Professional: Werkzeug der Oberklasse**

und 400 Dollar kosten und erscheint im Vertrieb von Progressive Peripherals & Software.

■ Musiker, die noch keinen Sequenzer gefunden haben, der Ihnen hundertprozentig zusagt, sollten sich auf Tiger Cub von Dr.T's freuen. Ein Sequenzer ist das Herz einer jeden MIDI-Anlage, denn mit ihm lassen sich nicht nur Noten auf digitale Weise aufzeichnen, sondern alle MIDI-fähigen Geräte (Effekte, Mischung) steuern sowie die Synchronisation softwareseitig vornehmen. Tiger Cub (Tiger Junges) ist eine kleine Version des auf dem Atari ST bekannten Tiger-Sequenzers und soll etwa 100 Dollar kosten. Dabei sind mehrere Display-Modi integriert:

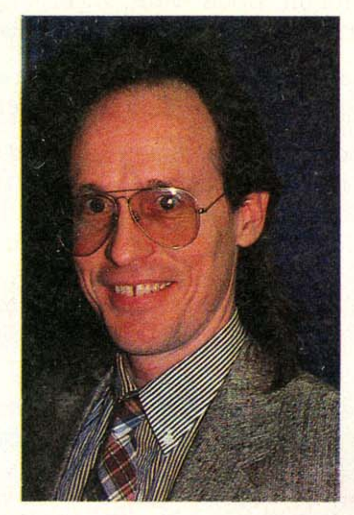
— die schon vom KCS bekannte Bedieneroberfläche mit maximal zwölf Aufzeichnungsspuren;

— eine Score-Anzeige mit richtigen Noten;

— und ein grafischer Editor mit Anzeige für Notenlänge und Velocity der eingespielten Daten.

Der Hardware-Zusatz »Phantom« war am Stand von Dr.T's zum ersten Mal live in Aktion zu sehen. Es handelte sich jedoch noch um einen Prototyp. Al Hospers, Chef von Dr.T's, hofft das Gerät bis Ende Mai ausliefern zu können. Bei Phantom handelt es sich um ein integriertes MIDI-Interface plus einem Synchronizer, der die zeitgenaue Steuerung eines Sequenzer-Programms von außen übernehmen kann.

■ Schlicht und einfach »Showmaker« nennt Gold Disk seinen »Multimedia Presentation Generator«. Wie der Name schon andeutet, lassen sich mit dem Showmaker komplette Präsentationen (Shows) zusammenstellen, die alle verfügbaren Funktionen und Fähigkeiten des Amiga einschließen. Implementiert werden beispielsweise Text, Grafik, Sound, MIDI, Animationen und Video. Unter Video verstehen die Programmierer des Showmaker sowohl Information von einem Bildplattenspieler (Laser Disk) als auch von einem richtigen Videoband. Der Showmaker macht es sich vor allem zur Aufgabe, dieses Sammelsurium an Sequenzen, unterschiedlichen Daten und Zeitinformationen zu



**Al Hospers, Chef von Dr. T's: Tiger Cub fast fertig**

synchronisieren und zeitgerecht zu verwalten sowie abzuspielen. Dazu benutzt das Programm sog. »Cue sheets« und »Storyboards«. Das sind Listen, die mit Informationen über die Trägermedien und Zeitabläufe einer Präsentation vollgestopft sind. Gold Disk plant den Showmaker noch im Mai für wahrscheinlich weniger als 400 Dollar auszuliefern.

■ Gleich zwei Firmen aus Amerika haben sich dem Amiga 1000 verschrieben. Das erste Amiga-Modell wird mit dem »Rejuvenator« von Expert Services oder dem »DVS-Wonder« von Delaware Valley Software wieder voll kompatibel zum neuen Betriebssystem 1.4 plus den Hardware-Veränderungen, die auf die Amiga-Gemeinschaft zukommen. Dies betrifft vor allem das ECS (Enhanced Chip Set) mit seinem Chip-RAM von 1 MByte und den neuen Anti-Flicker-Grafik-Chips. Es gibt für beide Hersteller jedoch noch ein Problem: Die Entwicklungen laufen zur Zeit nur auf amerikanischen Amigas. Das liegt zum Teil an dem etwas unterschiedlichen Platinen-Layout, sowie am NTSC-Modus und an der Tatsache, das der Amiga 1000 zuerst mit Huckepack-Platinen, dann als Single-Board-Version ausgeliefert wurde. Die Entwicklungen gehen momentan auch in Richtung Europa, wann es jedoch so weit sein wird, darauf wollte sich keine der Firmen definitiv festlegen. Die Preise bewegen sich je nach Ausstattung (Kickstarts zum Umschalten, Auswahl an Chips) zwischen 300 und 500 Dollar.

Nach typisch amerikanischem Muster ging es auf vielen Messeständen bei der Präsentation der aktuellen Entwicklungen vor sich. Promotion-Gags wie die exhibitionistische Dame als Werbung für das Programm »Wer? Was? Wann? Wo?« waren dabei jedoch die Ausnahme. ■

Digital Creations, 2865 Sunrise Boulevard, Suite 103, Ranco Cordova, CA 95742, U.S.A., Tel. 001-916-344-4825

Progressive Peripherals & Software, 464 Kalamath Street, Denver, CO 80204, U.S.A., Tel. 001-303-825-4144

Dr.T's Music Software, Chestnut Hill, MA 02167, U.S.A., Tel. 001-617-244-6954

Gold Disk, P.O.Box 789, Streetsville, Mississauga, Ontario, Canada L5M 2C2, Tel. 001-416-828-0913

Delaware Valley Software, P.O.Box 2007, Upper Darby, PA 19082-0507, U.S.A., Tel. 001-215-446-9227

Expert Sevices, 5912 Centennial Circle, Florence, KY 41042, U.S.A., Tel. 001-606-371-9690

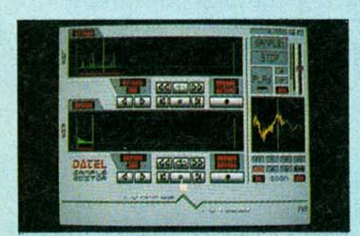


**Werbung auf amerikanisch: exhibitionistische Gags**

Anzeigen
AMIGA
1 05 074 pa











## Amiga Pro Sampler Studio + Datel Jammer

- Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- HIRES Sample Edition
- Echtzeit-Frequenz-Display
- Echtzeit-Levelmeter
- Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- Separate Fenster mit Scroll – Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- 3D-Anzeige für Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- Mikrophon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkenstecker
- Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- Kontrolle für Tempo und Beat
- Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- Lade- und Abspeichermöglichkeit
- Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM**
zuzüglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).



## Geniscan GS 4500 Amiga

- Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 100-400 DPI Auf-lösung (einstellbar) ermöglicht die Reproduk-tion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- Ein leistungsfähiger Partner für Desktop Publishing-Anwendungen.
- Zum Lieferumfang gehört der GS 4000-Scanner sowie das Interface m. der dazugeh. Software.
- Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte u. Grafiken in d. Amiga einlesen.
- Helligkeit und Kontrast sind einstellbar (16 Graustufen).
- Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für De Luxe Paint, Superbase, Pagesetter usw. eignen.
- Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.

Preis: **569,- DM** zuzüglich Versandkosten

Interface für PC komplett mit Software plus OCR

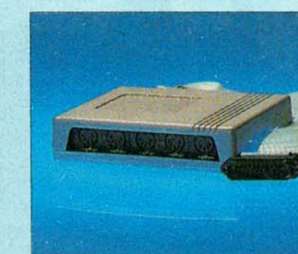
Preis: **189,- DM** zuzüglich Versandkosten

## Midi Music Manager

(Ein MIDI Paket zu einem realistischen Preis)

- Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track
- Full Dubbing (einen Track anhören, während ein anderer aufgenommen wird)
- Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datel Midi Master)
- Arbeitet mit Standard IFF Files.
- 8 Echtzeit-Midi-Spuren für Aufnahme und Playback
- Einstellbare Tracklänge (nur vom Arbeitsspeicher abhängig)

Preis: **49,- DM**
zuzüglich Versandkosten



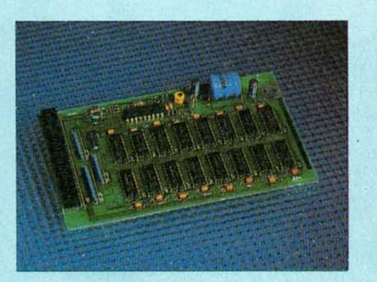
## Midi Master

- Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- Kompatibel mit den meist gängigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- Midi in – Midi out (3 x) – Midi thru
- Abgesichert durch optische Isolation
- Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM**
zuzüglich Versandkosten
(Bitte Computertyp angeben)

- Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM**
zuzüglich Versandkosten



## 512 K RAM-Erweiterung

- Erhältlich mit oder ohne Kalender/Uhr-Funktion
- Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- Vorbereitet für 41256 DRAMS
- Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- Batterie für Zeit/Datum-Installation

Preis: **69,- DM**
(ohne RAMs) zuzüglich Versandkosten

Preis: **109,- DM**
(inkl. Uhr und Kalender/ohne RAMs)
zuzüglich Versandkosten

Preis: **RAMs auf Anfrage**

## Amiga-Laufwerke

- Komplett anschlußfertig.
- Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- Abschaltbar.
- 3-ms-Steprate.
- 5,25"-Drives umschaltbar 40/80 Tracks
- Kapazität 820 KB, 2 x 80 Spuren.
- Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.

Preis: 5,25"-Drives: **299,- DM**
zuzügl. Versandkosten

Preis: 3,5"-Drives: **265,- DM**
zuzüglich Versandkosten

Aufpreis Digitale Trackanzeige: 50,- DM pro Stück

## Syncro Express
### Digital Image Copier

- vollständig neue Hardware und Software
- nur einstecken, Software laden und fertig
- macht sehr schnell Sicherheitskopien von Ihren (teuren) Originalen!
- sehr leistungsfähig







- kopiert fast alle Protected Software
- kopiert die Daten über Digital Image-Verfahren direkt auf die Zieldiskette
- arbeitet nur mit 2 Laufwerken, davon ein externes Laufwerk
- sehr leicht in der Handhabung
- Sichert Ihre Daten zuverlässig
- wirklich ein Muß für jeden Besitzer von Originalen
- *ACHTUNG!* Beachten Sie die Copyright-Bedingungen!

## PREISSENKUNG!

Preis inkl. Soft- und Hardware

jetzt nur noch **99,- DM**
zzgl. Versandkosten

- Update für Besitzer alter Soft- u. Hardware (alte Soft- u. Hardware einsenden)

nur **69,- DM**
zzgl. Versandkosten

## ANGEBOT! Die Maus-Alternative + Maus-Matte



- Voll Amiga-kompatibel
- Gummibeschichtete Kugel
- Optische Maus

Komplettpaket nur **89,50 DM**
zuzüglich Versandkosten

Maus-Matte **15,- DM**
zuzüglich Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

**EUROSYSTEMS**

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146,
Tag- & Nacht-Bestellservice
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse

**BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-,** NACHNAHME DM 10,-
Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/485256
für die Schweiz: Swiss Soft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
für NL: Hupra, Hommelstraße 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716
Mit Erscheinen dieses Heftes verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit.

GESUCHT

# AMIGA Titelgrafik

**Lieben Sie Computergrafik? Möchten Sie Ihr Bild auf dem Titel des AMIGA-Magazins sehen? Dann machen Sie mit bei unserem Titelgrafik-Wettbewerb.**

von Jörg Kähler

Alle Grafikfreunde können sofort die Buntstifte spitzen, oder sollte man zeitgemäßer sagen, Deluxe Paint in den Amiga laden. Denn das AMIGA-Magazin startet das noch nie dagewesene Preisausschreiben:

**AMIGA-Titelgrafik-Wettbewerb**

Hauptpreis ist ein Multisync-Monitor von NEC.

Jeder kann sich daran beteiligen. Die Grafik schicken Sie bitte auf Diskette an uns. Sie sollte nach dem IFF-Standard vorliegen, d. h. so wie sie beispielsweise von folgenden Mal- und Zeichenprogrammen gespeichert wird:

— Deluxe Paint,
— Express Paint,
— Photon Paint,
— Digi Paint.

Natürlich können Sie Ihr Bild auch mit einem Ray-Tracing-Programm entwerfen oder mit Videoscape zusammenbauen. Der Auflösung sowie Farbanzahl sind keine Grenzen gesetzt. Das wichtigste ist, Sie richten das Bild thematisch auf unsere Vorgabe aus. Da Sie die Titelgrafik der August-Ausgabe des AMIGA-Magazins gestalten sollen, brauchen wir ein Bild, das mit folgenden Themen etwas zu tun hat:

Amiga und Sommer, Sonne, Ferien, Computer-Hobby, AMIGA-Magazin.

Lassen Sie sich eine Szene einfallen, die auf unsere Sommer-Ausgabe paßt. Dabei brauchen Sie natürlich nicht alle der eben genannten Begriffe zu berücksichtigen. Vielmehr sollten Sie Ihrer Fantasie freien Lauf lassen: Wie wäre es mit C-Programmierung am Strand oder dem Amiga als Laptop im Schwimmbad?

Sie müssen sich nicht konkret auf das Format des AMIGA-Titelbildes festlegen (Verhältnis Breite zu Höhe etwa 1:1,2), sollten Sie es dennoch tun, dann rechnen Sie damit, daß am linken Rand einige Titeltexte die Grafik überlagern werden. Legen Sie die Hauptaussage Ihres Bildes nicht gerade dorthin.

Ihre Grafik (es können auch mehrere sein) senden Sie bitte an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag
AMIGA-Redaktion
Stichwort: Titelgrafik
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

**Einsendeschluß ist der 11. Juni 1990**

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen, ebenso die Mitarbeiter von Markt & Technik Verlag AG oder deren Angehörige.



AMIGA
?
AMIGA
PREISE
Hauptpreis: **ein Multisync-Monitor,** gestiftet von NEC Deutschland. Der Multisync 3D arbeitet auch in hohen Auflösungen mit bis zu 1024 x 768 Punkten.
**43 Spiele:** Flight Simulator II, Sargon III Schach, Star Goose, Crazy Cars, Track Suit Manager, Minden u.a. gestiftet von Atlantis, Intelligent Memory, Amiga Eldorado und Casablanca;
**17 Maxi-Hit-Singles** von Logic Records;
**10 Trostpreise** von Software 2000 und Markt & Technik.

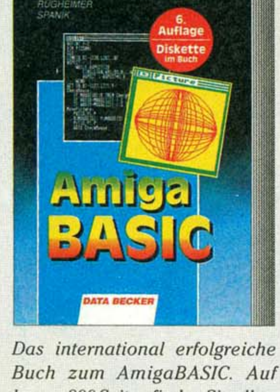
# DIE AMIGA-BUCHER IM MAI!

## SCHNELL ERFOLGREICH MIT SCHNELLEN BASIC-PROGRAMMEN.




*Mit dem großen Buch zu GFA-BASIC haben Sie das Zeug, diese starke Programmiersprache (bis Version 3.5) voll auszureizen. Denn neben einer detaillierten, systematischen Einführung in die wichtigsten Grundlagen beschreiben die Autoren, wie wirklich professionelle GFA-BASIC-Programme entwickelt werden. Mit allem, was dazugehört: Ein- und Ausgabebefehle, Sound- und Spracherzeugung, String-Operationen, Programmstrukturen (Schleifen, Verzweigungen, Unterprogramme usw.), Arithmetik-Befehle, Grafikprogrammierung, Speicher- und Zeigeroperationen, Window- und Screen-Programmierung... Alle wichtigen Themen werden selbstverständlich anhand anschaulicher Praxisbeispiele behandelt. Und wenn Sie am Ende Ihr fertiges Programm compilieren wollen, damit es deutlich schneller wird, hilft Ihnen dieses Buch auch hier weiter: Ein ausführliches Kapitel mit vielen wichtigen Hinweisen und Tips ist eigens dem neuen Compiler 3.5 gewidmet. Das große GFA-BASIC-Buch – ein leichtverständliches Lehrbuch für den Einsteiger und für den engagierten Programmierer ohnehin ein unentbehrliches Nachschlagewerk.*

**Bleek/Hecht/Litzkendorf**
**Das große GFA-BASIC-Buch**
**476 Seiten, DM 49,-**
**ISBN 3-89011-399-0**




*Das international erfolgreiche Buch zum AmigaBASIC. Auf knapp 800 Seiten finden Sie alles, was BASIC-Programmierern Spaß macht: Computer-Animation, Grafikbefehle für Businessgrafik, Malprogramm mit Windows, Pull-downs, Mausbefehle, Füllmuster, Einlesen und Abspeichern von IFF-Bildern, sequentielle und relative Dateien, Sprach-Utility zur Sprachprogrammierung, Synthesizer-Programm und eine genaue Beschreibung des AC-/BASIC-Compilers. Das dabei nicht alles nur graue Theorie bleibt, dafür sorgen viele anschauliche Programmbeispiele. AmigaBASIC – das Buch, das Ihnen zeigt, was BASIC auf dem Amiga heißt.*

**Rügheimer/Spanik**
**AmigaBASIC**
**Hardcover, 777 Seiten**
**inkl. Diskette, DM 59,-**
**ISBN 3-89011-209-9**




*Sorgen Sie für den nötigen Schutz vor Viren: Im großen Viren-Schutzpaket zum Amiga finden Sie Programme, die Viren sofort erkennen und entfernen. Sei es auf der Festplatte oder auf der Diskette. Auch zukünftige Störenfriede, beispielsweise Link-Viren, werden dabei schon berücksichtigt, denn jede Veränderung an Programmen und Daten wird sofort gemeldet. Wenn ein Virus bereits den Boot-Block eines Programms zerstört hat, läßt sich dieser mit einem der mitgelieferten Hilfsprogramme wiederherstellen. Das Buch bietet Ihnen Anleitungen zu den einzelnen Anti-Viren-Programmen und das entsprechende Grundwissen.*

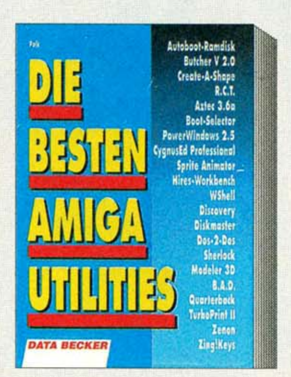
**Jennrich/Tornsdorf**
**Das große**
**Amiga-Viren-Schutzpaket**
**174 S., inkl. Disk., DM 69,-**
**ISBN 3-89011-802-X**

## AMIGA 500: DER RECHNER MIT DER SUPER-POWER!

*Auch zu einem „kleinen" Rechner gibt es viel zu sagen – wie das große Amiga-500-Buch Seite für Seite beweist. Dieses Buch zeigt, daß in dem „Freizeitcomputer Amiga 500" ein wahres Arbeitstier schlummert, das auch vor professionellen Anwendungen nicht zurückschreckt. So erlernen Sie hier den Umgang mit CLI und Workbench, erfahren einiges über die Systemprogrammierung und bekommen kompetente Informationen zu allen wichtigen Hardware-Erweiterungen und zu den bewährtesten Standardprogrammen. Eben ein Buch, das sich durch sein Detailwissen auszeichnet: Virenschutz, Soundsampling, mehr Rechnerleistung mit MC68010, Installation einer Festplatte, die verschiedenen Speichererweiterungen, das Profigehäuse, der Amiga als PC mit PC-Emulator und PC-Karte, die Arbeit mit den Amiga-Libraries... Ein zuverlässiges Nachschlagewerk. Mit vielen Tips und Tricks für Ihre tägliche Arbeit mit dem Amiga 500. Dieses Buch macht aus Einsteigern und Fortgeschrittenen rundum informierte Insider.*




**Bleek/Langlotz**
**Das große Amiga-500-Buch**
**Hardcover, 528 Seiten**
**DM 49,-**
**ISBN 3-89011-279-X**




*Utilities sind immer eine feine Sache – hier ist das „Handbuch", das zeigt, was so manch kleiner Helfer leistet: Die besten Amiga Utilities – mit einer ausführlichen Beschreibung der beliebtesten und stärksten Hilfsprogramme. Von der Installation über die Bedienung bis hin zu nützlichen Tips. Die Utility-Hitliste: Diskmaster, Butcher V2, Discovery, der Editor CygnusEd Professional, Quarterback, Aztec C Compiler, Power Windows, Create-A-Shape, Zenon und Zing!Keys – eben alles, was in der Amiga-Utility-Szene Rang und Namen hat, wird in diesem Band besprochen. Umfassend, detailliert und mit vielen praktischen Anwendungshinweisen.*

**Andreas Polk**
**Die besten Amiga Utilities**
**403 Seiten, DM 39,-**
**ISBN 3-89011-108-4**

## DIE GANZE FARBENFROHE PALETTE VON DPAINT III.




*DPaint III gehört wohl zu den außergewöhnlichsten Grafikprogrammen, die derzeit für den Amiga verfügbar sind. Bereits mit den einfachen, „normalen" Funktionen erzielt man erstaunliche Ergebnisse. Mit dem großen DPaint-III-Buch jedoch wird's erst so richtig professionell. Neben einer ausführlichen, leichtverständlichen Beschreibung der DPaint-Grundfunktionen zeigt dieses Buch vor allem, was DPaint tatsächlich leisten kann: perspektivische Zeichnungen, verbogene Brushs, Animation in 3D, Erstellen von Videos und und und. Dazu alles Wichtige über den Datenaustausch mit anderen Programmen, fließende Farbübergänge, das Digitalisieren von Bildern und die Steigerung der Druckqualität. Natürlich verraten Ihnen die Autoren auch Ihre zahlreichen Tips und Tricks, mit denen Sie noch mehr aus diesem Programm herausholen. Ein hilfreicher Anhang rundet das Ganze ab und macht diesen Band zu einem Standardwerk, in dem auch der Profi immer wieder einmal nachschlagen wird.*

**Langlotz/Vignjevic**
**Das große DPaint-III-Buch**
**393 Seiten, DM 39,-**
**ISBN 3-89011-369-9**

# DATA BECKER

# SPIELEN MIT DEM AMIGA: DAS REINSTE VERGNÜGEN.

*Entspannung muß sein. Besonders, wenn man an einem Amiga arbeitet. Denn bei dieser Grafik, diesem Sound macht „Computerspielen" erst richtig Spaß. Kein Wunder also, daß es gerade in der Amiga-Welt so viele klangvolle Namen gibt, die ungetrübten Spiele-Spaß versprechen: Katakis, Populous, Leisure Suit Larry, SimCity, Falcon, Karate Kid II, California Games. In „Die besten Amiga-Spiele" werden sie und zahlreiche andere ausführlich besprochen – so werden hier die Hardware-Voraussetzungen und die Installation des Programms genauso beschrieben wie das Ziel und der Aufbau des jeweiligen Spiels. Zahlreiche praktische Tips und Lösungsvorschläge helfen zusätzlich, wenn Sie nicht mehr weiterkommen. Ganz gleich, ob Baller-, Strategie-, Abenteuer-, Geschicklichkeits-, Kampf- oder Sportspiele, ob Autorennen, Handelssimulationen oder Flugsimulatoren: Hier finden Sie die Informationen für das totale Spiele-Vergnügen. Die besten Amiga-Spiele – vielleicht die schönste Seite Ihres Computers.*

**Maelger**
**Die besten Amiga-Spiele**
**261 Seiten, DM 39,-**
**ISBN 3-89011-371-0**

*TEXTOMAT & BECKERtext Know-how. Hier finden Sie die Dinge, die im Handbuch nicht stehen können. Profi-Wissen, das die Arbeit mit beiden Programmen noch attraktiver macht. Anschaulich beschreibt dieses Buch den gesamten Leistungsumfang der einzelnen Funktionen – anhand zahlreicher praktischer Anwendungen. Z.B. das Erstellen von Rechnungsmasken oder Briefformularen. Unentbehrlich für jeden Textprofi sind zudem die richtigen Tips und Kniffe, die das Arbeiten erleichtern. Dieser Band vermittelt Ihnen nützliche Shortcuts und Bemerkenswertes zur Funktionstastenbelegung. Eben das gesamte Profi-Know-how.*

**Blumenhofer/Petring**
**TEXTOMAT & BECKERtext Know-how**
**286 Seiten, DM 39-**
**ISBN 3-89011-245-5**

# DAMIT AUCH BEIM DRUCK ALLES STIMMT.




*Ärgern Sie sich nicht über fehlende Umlaute oder Papierstaus beim Ausdruck Ihrer Dokumente. Schlagen Sie einfach im großen Amiga-Druckerbuch nach. Hier finden Sie die Lösungen zu allen möglichen Problemen, die bei der Arbeit mit Ihrem Drucker entstehen können. Beginnend mit der einfachen Installation des Druckers beschreibt dieser Band umfassend und leichtverständlich alles Wichtige zu Ihrem Drucker: Aufbau und Schnittstellen, die unterschiedlichen Traktoren, Druckersteuerung, Softwareanpassung, Ändern bestehender Workbench-Druckertreiber, alles über den Grafikdruck, Grafik- und Zeichendefinition, Fehlererkennung und Beseitigung, Informationen über Nadel-, Thermo- und Typenraddrucker... Dazu zahlreiche Tips und Hilfestellungen. Eine beiliegende Diskette bietet darüber hinaus noch eine Reihe nützlicher Utility-Programme für eine komfortable Druckersteuerung. Das große Amiga-Druckerbuch – das Nachschlagewerk zu Ihrem Drucker, damit Sie nur das zu Papier bringen, was Sie auch haben wollen.*

**Ockenfelds**
**Das große Amiga-Druckerbuch**
**Hardcover, inkl. Diskette**
**314 Seiten, DM 59,-**
**ISBN 3-89011-361-3**

*Amiga ToolBox – Software im Buch. Insgesamt über 40 Super-Programme. Für alle Amiga-Freunde – für Workbench-Benutzer und „normale" Anwender ebenso wie für CLI-Enthusiasten und Programmierer. Die stärksten Werkzeuge aus der ToolBox: CLI-Manager, DISK-Manager und das Kopierprogramm Black-Copy. Dazu weitere unzählige kleine, aber feine Programme – zu nahezu allen Anwendungsbereichen. Im Buch selbst finden Sie eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Programme sowie das nötige Hintergrundwissen zu SYNC-Markierungen, Track-Lükken... Amiga ToolBox – nützlich für jeden Amiga-Benutzer.*

**Gelfand/Langlotz/Sanio**
**Amiga ToolBox**
**Hardcover, inklusive Diskette**
**222 Seiten, DM 69,-**
**ISBN 3-89011-808-9**

# MASCHINENSPRACHE: JETZT AUCH FÜR DEN EINSTEIGER.




*Ein Mythos wird geknackt: Maschinensprache muß nicht schwer zu beherrschen sein. „Maschinensprache für Einsteiger" beschreibt und erklärt alle Details dieser Profisprache so ausführlich und leichtverständlich, daß auch Computer-Neulinge mit dieser Sprache ohne weiteres zurechtkommen. Dieser Band führt Sie von den notwendigen Grundbegriffen über erste, von Ihnen selbst geschriebene Programme bis zu den Informationen für Aufsteiger. Aus dem Inhalt: CPU, Register, Flags, Stacks, LED, Maus-Programmierung, praktische Unterroutinen, Fenster, Zugriff auf Disketten, Intuition, die besten Programme für Einsteiger, die Vor- und Nachteile verschiedener Assembler u.v.a.m. Dazu eine ausführliche Pannenhilfe für all die Fälle, wo doch einmal ein Problem auftaucht, und ein großes Lexikon, in dem Sie wichtige Begriffe schnell nachschlagen können. Also: Lassen Sie sich nicht von einem Vorurteil leiten – lernen Sie, perfekte Programme in Maschinensprache zu entwickeln. Dieses Buch macht es Ihnen leicht.*

**Tornsdorf**
**Maschinensprache für Einsteiger**
**244 Seiten, DM 39,-**
**ISBN 3-89011-172-6**




*Auspacken, anschließen und gleich richtig loslegen – das wünscht sich jeder Computer-Neuling. Erfüllen Sie sich diesen Traum. Mit „Amiga 500 für Einsteiger". Hier gibt es keine „Anfängerprobleme" – systematisch und leichtverständlich begleitet der Autor Ihre ersten Schritte auf dem Amiga. In einer Sprache, die Sie verstehen. Vom einfachen Anschluß über die Installation bis hin zu Ihrem ersten kleinen BASIC-Programm. So kommen Sie mit jeder Seite, die Sie aufschlagen, dem Erfolg ein Stückchen näher. Eben ein Buch, mit dem es einfach Spaß macht, den Amiga rundherum kennenzulernen. Zu allen wichtigen Themen finden Sie anschauliche Übungsbeispiele.*

**Spanik**
**Amiga 500 für Einsteiger**
**400 Seiten, DM 39,-**
**ISBN 3-89011-192-0**

## SOFORT BESTELLEN...

**...bei DATA BECKER, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1**

**Bezahlung** ☐ per Nachnahme.
☐ mit beiliegendem Verrechnungsscheck.
(Zzgl. DM 5,- Versandkosten, unabh. von der best. Stückzahl)

**Bestellung:**

Vorname/Name

Straße/Nr.

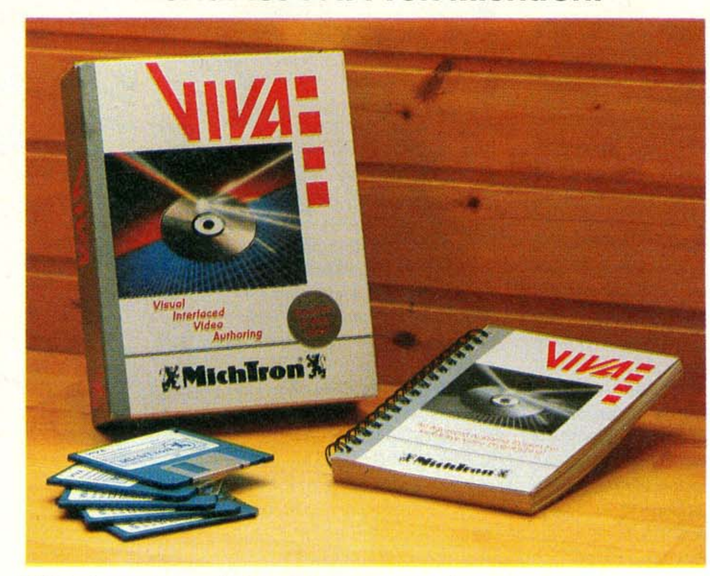
PLZ/Ort

# Präsentation mit VIVA

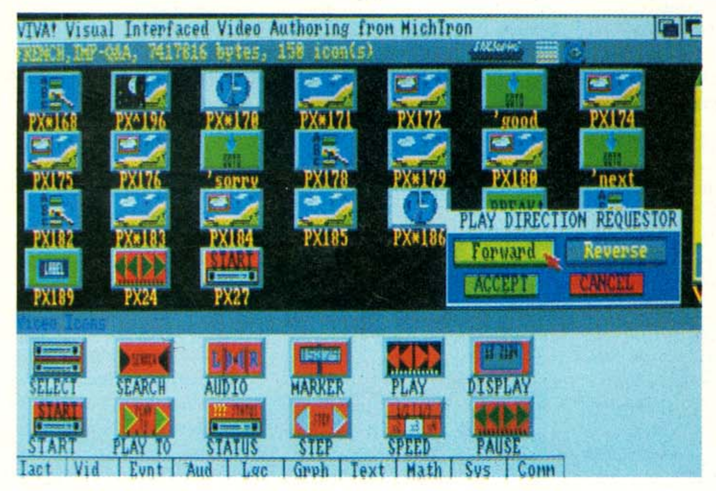
**Das Programmangebot an interaktiver Software auf dem Amiga wächst. Jüngstes Beispiel hierfür ist VIVA von Michtron.**

von Martin Dorn

Was bedeutet interaktiv? Bei interaktiver Software wird der Anwender vor verschiedene Entscheidungsalternativen gestellt, mit denen er den weiteren Ablauf eines Programms beeinflussen kann. Das Ergebnis seiner Entscheidung wird beispielsweise bei der Präsentation von Grafiken sofort auf dem Bildschirm sichtbar. Die Software simuliert einen Dialog zwischen dem Computer und dem Anwender. Ein bekanntes Beispiel dafür ist das Videospiel »Dragon's Lair«, das in seiner Spielhallen-Version mit Trickfilmsequenzen von einem Laser-Bildplattenspieler gefüttert wird. Wenn sich das in einiger




**VIVA-Programmpaket: umfangreiche Ausstattung**




**Programmierumgebung von VIVA: komplexe Hypermedia-Präsentation durch Icons definieren**

Geschwindigkeit abspielt, kommt beim Anwender das Gefühl auf, einen Film zu steuern.

Neuestes Werkzeug zur Erstellung solcher interaktiven Videos auf dem Amiga ist VIVA von Michtron. VIVA heißt ausgeschrieben »Visual Interfaced Video Authoring«, und nicht nur der Name ist umfangreich, sondern auch die Disketten- und Handbuchausstattung. Auf fünf Disketten und in einem 280 Seiten starken Handbuch wird dem Anwender einiges geboten. Software und Beschreibung sind allerdings in Englisch.

Bei VIVA liegt der Vergleich zum »Director« nahe, einer schon etwas betagten Präsentations-Software. Der Director beinhaltet eine Basic-ähnliche Programmiersprache, mit der sich Präsentationen aus Bild- und Ton-Einzelteilen zusammenstellen lassen. Abfragen können eingebaut werden, so daß der Benutzer in das Geschehen einbezogen wird. VIVA verfährt ähnlich, nur wird der Programmablauf nicht mit einer Sprache, sondern mit kleinen Bildsymbolen (Icons) definiert. Zusätzlich bietet VIVA noch eine Erweiterung gegenüber dem Director. Das Stichwort heißt Hypermedia.

Was ist Hypermedia? Es bedeutet die Verwendung aller Medien durch das Programm: Dazu zählen Text, Grafik, Video und Audio. Hypermedia enthält auch die verschiedenen Formen, in denen diese Medien dargestellt werden können. Ein Programmierer kann in einem solchen Hypermedia-System verbundene Teilstücke entwerfen, durch die sich der Anwender schrittweise hindurchfinden muß. Die Ordnung, die der Programmierer aufbaut, ist von seinen Interessen und Vorstellungen bestimmt. Damit ist ein Konzept der Informatik, basierend auf Baumstrukturen, verwirklicht. VIVA ist aber nicht nur in der Lage, Grafiken, Animationen und Sounds zu verquicken, sondern es kann sogar Bildplattenspieler ansteuern. Damit lassen sich sog. interaktive Videos erstellen. Der Bildplattenspieler besitzt die Fähigkeit, Bild- und Tonsequenzen einzeln anzufahren und auszugeben. Besitzt man ein Genlock, lassen sich diese Sequenzen mit Texten oder zusätzlichen Grafiken vom Amiga mischen. Dadurch entsteht eine hohe Flexibilität. Sie ist gerade für die Darstellung in wissenschaftlichen und technischen Bereichen notwendig.

## Programmieren mit Icons

Die gesamte Benutzerumgebung von VIVA ist icon-orientiert und komplett mit der Maus zu bedienen. Alle Icons sind so gestaltet, daß damit eine grafische Erklärung dargestellt ist. So fällt es nicht schwer, ein erstes interaktives Demo zusammenzubauen. Von der Sprachausgabe über mathematische Operationen bis hin zur Ansteuerung eines Bildplattenspielers wurde an alles gedacht. Allerdings benötigt VIVA viel Speicher. 3 MByte sind das Minimum für ein sinnvolles Arbeiten. Weiterhin ist zu bemängeln, daß VIVA noch keine Overscan-Darstellung verarbeitet, wodurch eine professionelle Videoproduktion eingeschränkt wird. Beim Test des Programms kam es außerdem gelegentlich zu Abstürzen. Mit Turbo-Karten verträgt sich das Programm allerdings hervorragend. Überzeugende Ansätze zur Produktion interaktiver Demos sind durch VIVA aufgezeigt.

Verkaufsanzeigen, Geschäftspräsentationen, Simulationen, Produktwerbungen, komplette Adventures, Lernprogramme und physikalische Vorgänge können mit VIVA verwirklicht werden.

In der Professional-Version bietet VIVA noch mehr. So können Sie per Script-Sprache komplizierte Abläufe vorab zusammenfassen und dann auf Knopfdruck immer wieder abarbeiten lassen. VIVA verhält sich hier ähnlich wie das Ray-Tracing-Programm »Sculpt/Animate-4D«. Diesbezüglich ließe sich sogar an ein mit VIVA zusammengestelltes Expertensystem denken, das auf Anfragen des Benutzers sinnvolle Lösungsvorschläge gibt.

Vorerst stehen der professionellen Anwendung von VIVA noch einige Kinderkrankheiten (Abstürze) im Weg. Außerdem ist die Nutzung eines Bildplattenspielers auf zweifache Weise eingeschränkt: Zum einen sind ein solches Gerät und die benötigten Bildplatten zur Zeit nicht gerade billig. Weiterhin ist es um einiges aufwendiger und damit teurer, die eigenen Filmoder Videoaufnahmen überhaupt auf die Bildplatte überspielt zu bekommen. Dies ist sicher nur für Firmen mit der entsprechenden finanziellen Ausstattung möglich. Für den Heimanwender bleibt die totale Interaktivität mit Hypermedia aus Kostengründen momentan noch ein Traum. *jk*

Produkt: VIVA, Preis: ca. 400 Mark
prof. Version: ca. 1200 Mark
Runtime-Modul: ca. 150 Mark
Hersteller: Michtron, Anbieter: gut sortierter Fach- und Versandhandel

# PRÄSENTATION GRAFIK ANIMATION

**Was kostet die Software-Ausstattung für eine spezielle Grafikanwendung? Für welche Anwendung sind welche Programme geeignet? Diese und ähnliche Fragen beantwortet unsere AMIGA-Marktübersicht.**

von Jörg Kähler

| Produkt | Hersteller | ca. Preis in Mark |
|---|---|---|
| **Mal- und Zeichenprogramme** | | |
| Deluxe Paint III | Electronic Arts | 250 |
| Deluxe Photolab | Electronic Arts | 200 |
| Diamond | Impulse | k.A |
| Digi-Paint 3 | NewTek | 150 |
| Express Paint 3.0 | PAR Software | 200 |
| Graphics Studio | Accolade | 100 |
| Photon Paint 2.0 | Micro Illusions | 230 |
| Prism | Impulse | 100 |
| Professional Draw | Gold Disk | 250 |
| **Grafiknachbearbeitung** | | |
| Pixmate | PP&S | 140 |
| Butcher V2.0 | Eagle Tree | 70 |
| **Animationsprogramme** | | |
| Amiga 3D-Sprinter | Markt & Technik | 100 |
| Animation: Apprentice | Hash Enterprises | 430 |
| Animation Station | PP&S | 200 |
| Cel-Animator | Micro Illusions | 300 |
| Fantavision | Broderbund | 90 |
| Moviesetter | Gold Disk | 100 |
| Videoscape 3D | Aegis | 200 |
| Zoetrope V1.1 | Antic/Gfa | 190 |
| **Tools (3D, Animation, Präsentation)** | | |
| Animation: Editor | Hash Enterprises | 100 |
| Animation: Effects | Hash Enterprises | 100 |
| Animation: Flipper | Hash Enterprises | 100 |
| Animation: Multiplane | Hash Enterprises | 150 |
| Animation: Rotoscope | Hash Enterprises | 135 |
| Animation: Stand | Hash Enterprises | 90 |
| Calligrapher | Interactive Softworks | 210 |
| Create-a-Shape | Blue Byte | 140 |
| Design 3D | Gold Disk | 250 |
| Digi Works 3D | Access Technologies | 250 |
| Interchange | Syndesis | 90 |
| Interfont 3D Designer | Syndesis | 200 |
| Lights! Camera! Action! | Aegis | 100 |
| Modeler 3D | Aegis | 150 |

| Produkt | Hersteller | ca. Preis in Mark |
|---|---|---|
| Page Sync | Mindware | k.A. |
| Pro Video Plus | HS&Y | 450 |
| Video Page | HS&Y | 170 |
| Video Generic Master | Kimatek | 270 |
| Video Wipe Master | Kimatek | 300 |
| Video Effects 3D | Innovision | 330 |
| **Präsentationsprogramme** | | |
| Animagic | Aegis | 100 |
| Animation: Soundtrack | Hash Enterprises | 300 |
| Can Do | Innovatronics | 300 |
| Deluxe Productions | Electronic Arts | 340 |
| Deluxe Video III | Electronic Arts | 300 |
| Director, The | Right Answers Group | 90 |
| Interactor | Very Vivid | 200 |
| Pageflipper Plus F/X | Mindware | k.A. |
| P:A:S:E | Digigraphics | 240 |
| Performer | Elan | 140 |
| Trickstudio A | Markt & Technik | 100 |
| Ultra Card | Intuitive Technologies | 100 |
| VIVA | Michtron | 400 |
| VIVA Professional | Michtron | 1200 |
| **Ray-Tracing / Rendering** | | |
| Caligari Professional | Octree | 4000 |
| Caligari Consumer | Octree | 430 |
| Forms in Flight II | Centaur Software | 200 |
| Page Render 3D | Mindware | 270 |
| Reflections | Markt & Technik | 90 |
| Sculpt/Animate-4D | Byte by Byte | 750 |
| Sculpt/Animate-4D junior | Byte by Byte | 300 |
| Speedtracer | Markt & Technik | 150 |
| Turbo Silver | Impulse | 330 |
| **Video-Titling** | | |
| Animation: Titler | Hash Enterprises | 270 |
| Broadcast Titler | HS&Y | 650 |
| TV Text | Zuma | 160 |
| TV Text Professional | Zuma | 300 |
| Videotitler | Aegis | 170 |

**Auf geht´s zur**




# BASEL

**SCHIRMHERREN**

**Commodore**

**AMIGA Magazin**

**vom 10.5. bis 12.5. 1990**
**Schweizer Mustermesse**
**Halle 301**
(9.5.90 Fachbesuchertag)

Öffnungszeiten: Do – Sa 9.00 bis 17.00 Uhr
Eintrittspreise:
Mi (Fachbesucher) SFr 50,00
Do – Sa Erwachsene SFr 15,00
Schüler, Studenten SFr 10,00

**Über 100 Aussteller und mehr als 30.000 Amiga-Fans erwarten Sie. Kommen Sie vorbei, wir freuen uns auf Sie!**

**Das Reiseunternehmen Kuoni in Genf wird Ihnen bei der An-, Abreise und Unterkunftssuche in der Schweiz gerne behilflich sein:**

**Kuoni Travel Ltd.**
**Incoming Services**
**Tel. ** 41-22-732 08 88**
**Fax ** 41-22-731 50 78**

**INFORMATION**




**AMI-Shows**
**Europe GmbH**
**Zugspitzstraße 2a**
**8011 Vaterstetten**
**Fax 0 81 06 / 3 40 94**

# AMIGA '90 Basel

**Noch nach Redaktionsschluß erreichten uns wichtige Meldungen zur Amiga '90. Die Zahl der Aussteller übertrifft alle Erwartungen.**

von Michael Eckert

Wie wir vom Veranstalter »Ami Shows Europe« erfuhren, hat sich noch eine große Zahl Hersteller für die Amiga-Messe in Basel vom 10. bis 12. Mai angemeldet. Nachfolgend einige dieser Aussteller und ihre Produkte:

■ Digital Creations aus Kalifornien werden ihr neues »DCTV« (Digital Composite Television) zum ersten Mal in Europa zeigen. DCTV verwendet das digitale RGB-Video-Signal des Amiga und konvertiert es in ein vollfarbiges Composite-Video-Signal in TV-Qualität. Es sollen über 16 Millionen Farben dargestellt werden können. Des weiteren kann man DCTV auch als Video-Digitizer in Zusammenarbeit mit Video-Kameras, Still Video und Bildplattenspielern benutzen. Ebenfalls zu sehen sein werden »SuperGen« und »SuperGen 2000s«. SuperGen ist ein sowohl manuell über Regler als auch durch Software einstellbares Genlock für alle Amiga-Modelle. Nur für den Amiga 2000 geeignet ist dagegen das SuperGen 2000s. Es eignet sich für S-VHS, ED-Beta und HI8-kompatible Videosysteme. Alle Produkte sind bisher nur in der NTSC-Version erhältlich. Der Hersteller arbeitet bereits an der Umsetzung an die PAL-Norm.

■ New Horizons stellen die Version 3.0 des WYSIWYG-Textverarbeitungsprogrammes ProWrite vor. Die neue Version wurde um ein Lexikon und einen ARexx-Port ergänzt. Prowrite 3.0 besitzt verschiedene Drucker-residente Zeichensätze und kann farbige IFF-Grafiken einbinden, wobei Word-Wrap um die Bilder möglich ist.

■ Ein Programm ganz anderer Art bietet Hologramophone Research mit »Pixound« an. Hierbei handelt es sich um einen »musikalischen Screen Interpreter«, der die Rot-, Grün- und Blauanteile jedes Bildpunktes, über dem sich der Mauszeiger befindet, in Akkorde umsetzt. Ein weiteres Programm für den Musik-Bereich ist »Hyperchord«. Es soll den Amiga in einen »Riff Sequencer« verwandeln. Mit verschiedenen Programm-Modulen lassen sich musikalische Muster (Patterns) erstellen, verändern und speichern. Die Ausgabe kann dabei über ein MIDI-Interface oder die Amiga-Sound-Kanäle erfolgen.

■ Aus Wien reist Otronic an. Neben verschiedenen Speichererweiterungen und Zubehör für alle Amiga wird eine Palette von SCSI-Geräten angeboten:

- Autobootende Festplatten für den Amiga 500/1000: Die »OSSI-HD« werden mit 20-, 40-, 60- und 80-MByte-Festplatten ausgeliefert. Es können noch weitere Geräte, wie Streamer, Drucker oder Festplatten mit SCSI-Schnittstelle angeschlossen werden. Die Festplatten sind in einem Metallgehäuse untergebracht und besitzen ein Netzteil.
- Für den Amiga 2000/2500 geeignet ist die Filecard »OSSI-FC« mit 30 und 47 MByte Kapazität. Die Hard-Disk ist unter Workbench 1.3 autobootfähig. An den Controller können weitere SCSI-Geräte angeschlossen werden.

## Viele Neuheiten sind zu sehen

- Jeweils für den Amiga 500/1000 und 2000/2500 bietet Otronic eine SCSI-Hostadapterkarte an. An den Adaptern können bis zu acht SCSI-Geräte betrieben werden. Zu diesen zählt der Tape-Streamer »OT-ST«. Die Bandstation ist in einem Metallgehäuse mit Netzteil eingebaut.

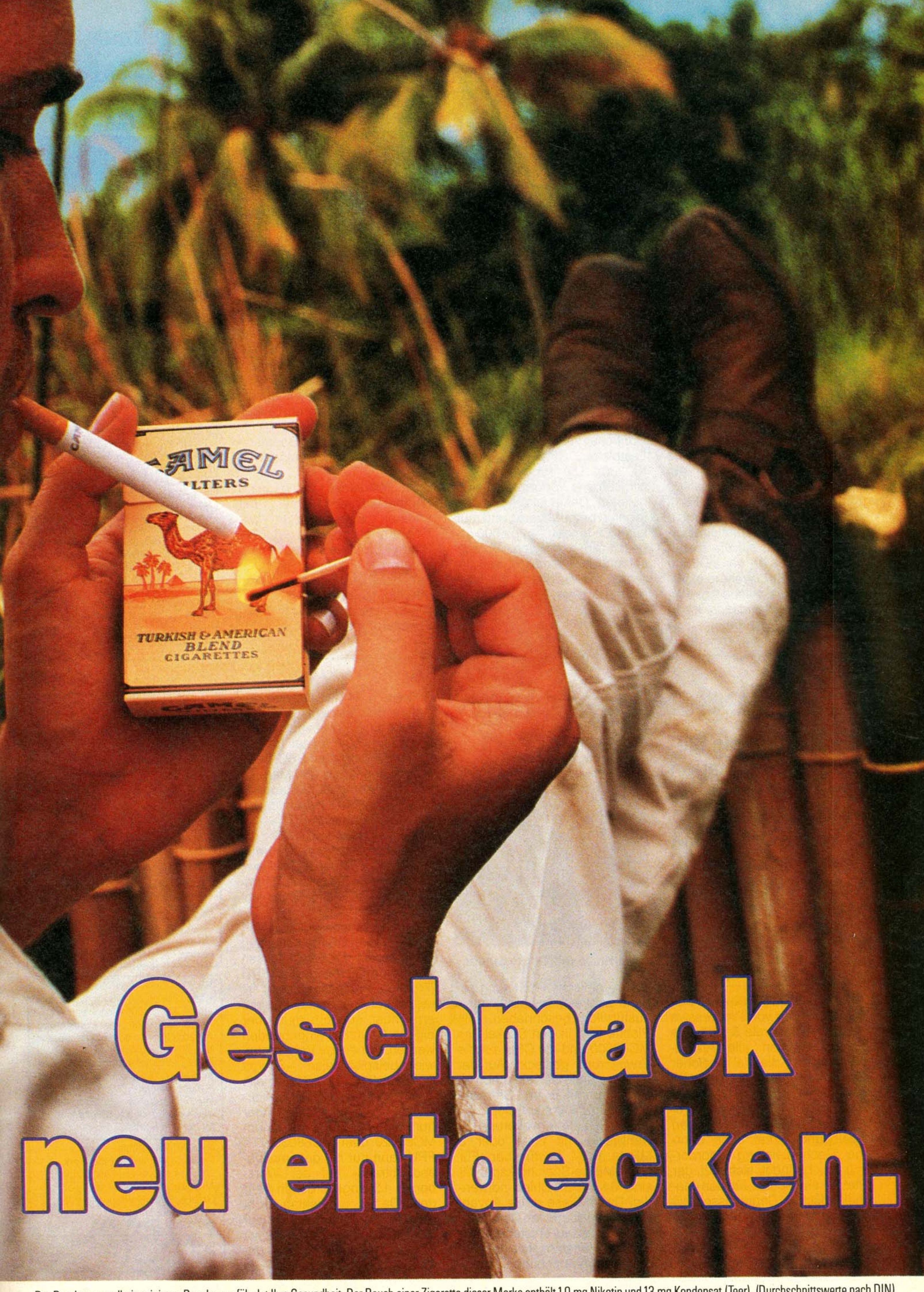
■ Logo-Software ist ein bekannter Anbieter von Disketten-Magazinen. Die Publikationen werden über Kiosk und Zeitschriftenhandel vertrieben. Für den Amiga werden in Basel vorgestellt:

- »Logo« ist ein Magazin mit zehn Denkspielen auf Diskette. Die Logo-Idee ist verbunden mit einem Denkspielwettbewerb. Es gibt für jedes Spiel Punkte und zum Abschluß kann sich der Käufer telefonisch oder mit einer Karte beim Hersteller melden. Die 50 besten Teilnehmer werden veröffentlicht. In Basel können die Disketten zu einem ermäßigten Messepreis erworben werden.
- Neu ist die PD-Serie »Amiga-Best of PD«. Die Software beinhaltet eine komfortable Menüsteuerung und deutsche Anleitungen.
- Speziell für Shareware-Programme ist die »Amiga-User-Disk« gedacht.

FORTSETZUNG AUF SEITE 80

Ami Shows Europe GmbH, Zugspitzstraße 2a, 8011 Vaterstetten, Tel. 0 81 06/3 10 93
Digital Creations, 2865 Sunrise Boulevard, Suite 103, USA-Rancho Cordova CA 95742, Tel. 9 16-3 44-48 25
Hologrammophone Research, 6225 S.W. 145 Street, Miami Florida 33158, Tel. 3 05-2 52-26 61
Logo Software GmbH, Haferfeldstr. 38, 8901 Meitingen, Tel. 0 82 72/40 28
New Horizons Software Inc., 206 Wild Basin Rd., Suite 109, Austin Texas 78746, Tel. 5 12-3 28-66 50
Otronic Handelsges. m.b.H, Bleibtreustraße 2, A-1110 Wien, Tel. 0 04 32 22/93 52 01
Vortex Computersysteme GmbH, Falterstr. 51-53, 7101 Flein, Tel. 0 71 31/5 08 80

h Redaktionsschluß • Brandaktuell • Nach Redaktionsschluß • Brandaktuell • Nach Redakti




Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 1,0 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)

# Autoboot ist Standard

**Unter Kickstart 1.3 sind viele Festplatten autobootfähig. Welche Leistungsmerkmale bietet die Profex HD3300 zusätzlich?**

von Stephan Quinkertz

HD3300 heißt die neue Erweiterung von Profex-Electronics für den Amiga 500. Die Festplatte (ST506, 33 MByte) präsentiert sich in einem formschönen beigen Gehäuse, das ohne Schnittstelle direkt am Expansion-Port des Amiga 500 angeschlossen wird. Die Form des Gehäuses ist dem Amiga angepaßt. Die Festplatte behindert den Zugriff auf die Tasten nicht. Der Bus an der HD3300 ist durchgeführt. Weitere externe Geräte wie Speichererweiterungen können angeschlossen werden.




**33 MByte-Festplatte (ST506)**

Im Inneren des Gehäuses befindet sich ein OMTI-RLL-Controller und eine 3¼-Zoll-Festplatte (Kalok, Modell KL-330). Die Profex HD3300 wird bereits vorformatiert ausgeliefert. Daher ist die Festplatte sofort betriebsbereit und muß lediglich an den Amiga 500 angeschlossen werden. Voraussetzung ist allerdings, daß der Amiga mit Kickstart 1.3 ausgerüstet ist. Unter Kickstart 1.2 ist die Festplatte nicht zu verwenden.

Das Starten von einer Fast-File-Partition ist in der jetzigen Version noch nicht möglich. Die Bootpartition (DH1, 400 KByte) wird unter dem normalen File-System angesprochen. Die eigentliche Festplatten-Partition (DH0, 32 MByte) ist unter Fast-File-System formatiert. Beim Geschwindigkeitstest mit »Diskperf« (Fish-Disk 187) erreicht die DH0-Partition eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 295/230 KByte/s bei einer Datensatzgröße von 524 KByte.

Beim Starten ab Diskette wird nur die Bootpartition (DH1) in das System eingebunden. Eventuelle Viren auf Diskette können sich daher nicht auf die DH0-Partition kopieren, jedoch können wichtige, treiberspezifische Daten auf der Bootpartition durch Viren zerstört werden.

Im Testbetrieb traten keine Kompatibilitätsprobleme mit anderen Erweiterungen wie RAM-Karten oder dem 68020-Board Hurricane 500 auf. Im Inneren des Gehäuses ist noch genügend Platz. Deshalb ist es überlegenswert, ob der Hersteller zusätzlich z.B. eine RAM-Erweiterung einbauen sollte. ■

**AMIGA-Test**

**gut**

| 8,0 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 5/90 |
|---|---|




**FAZIT:** Die Profex HD3300 besticht durch ihre kompakten Abmessungen; die Harddisk ist von jedermann einfach anzuschließen.
**POSITIV:** Autobootfähig; stabile Verarbeitung; Expansions-Port ist durchgeführt.
**NEGATIV:** Arbeitet nur unter Kickstart 1.3; nicht bootfähig unter Fast-File-Partition.

Produkt: **Profex HD3300**
Preis: 30 MByte ca. 1200 Mark
Anbieter: Batavia M. Sawatzky GmbH, 8391 Tiefenbach-Niedernhart 1, Tel. 0 85 46 / 1 90

●●●●●● sehr gut ●●●●● gut ●●●● befriedigend ●●● ausreichend ●● mangelhaft ● ungenügend

---

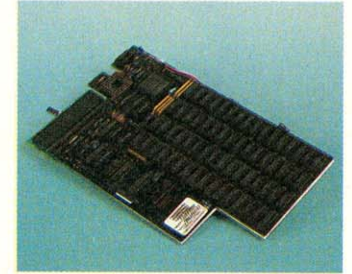
# Mega-Speicherkarte

**Welche Vorteile bietet die Kombination einer internen 8-MByte-Speichererweiterung mit dem mathematischen Coprozessor MC68881 für den Amiga 500?**

von Gerhard Stock

Die »EXP-8000+«-Erweiterung von Progressive Peripherals & Software richtet sich an alle Amiga-500-Besitzer, die viel Speicher für ihre Anwendungen benötigen. Dies sind z.B. Grafikstudios. Da für solche Programme neben einer großen Speicherkapazität auch enorme Rechenleistung erforderlich ist, befindet sich auf der Platine ein Sockel für den mathematischen Coprozessor MC 68881, der mit 12, 16 oder 25 MHz getaktet sein kann.

Der Einbau in den Amiga 500 ist einfach und in der mitgelieferten englischen Anleitung anhand zahlreicher Abbildungen ausführlich beschrieben. Die Platine wird in den Sockel des MC68000 und die CPU auf die Erweiterung gesteckt. Auf der anderen Seite wird sie durch einen Gummifuß im Gehäuse des Amiga 500 stabilisiert.



**RAM-Karte mit Coprozessor**

Die Speichererweiterung ist wahlweise mit 2, 4 oder 8 MByte RAM bestückbar. Für die 8-MByte-Speicherkapazität sind 64 1-MBit-Chips notwendig. Durch diese große Anzahl von Chips kann im Computer ein Wärmestau entstehen, der die Funktionsfähigkeit des Systems beeinträchtigen kann. Außerdem ist das Netzteil des Amiga 500 für eine 8-MByte-Erweiterung nicht ausgelegt. Ein »stärkeres« Netzteil für den Amiga 500 ist bei BSC-Büroautomation für ca. 280 Mark erhältlich. Kompatibilitätsprobleme mit anderen Erweiterungen, die am Expansion-Port angeschlossen werden (z.B. die A590-Festplatte von Commodore), traten im Test nicht auf. Eine interne Turbokarte (Hurricane 500) läßt sich jedoch nicht mehr einbauen.

Große Geschwindigkeitsvorteile mit dem mathematischen Coprozessor MC68881 lassen sich kaum erzielen. Die FPU (Floating Processing Unit) ist nicht über das Betriebssystem erreichbar, sondern muß über eigene Routinen eingebunden werden. Für einige Programme wie beispielsweise »Sculpt/Animate-4D« gibt es spezielle Versionen, die die FPU unterstützen. Das funktioniert aber nur in Verbindung mit einem MC68020 oder MC68030. Die FPU kann nur mit der »mathieeedoubtrans« auf der Workbench 1.3 angesprochen werden. Da es momentan nicht viele Programme gibt, die auf diese Bibliothek zugreifen, ist der Programmierer auf sich gestellt. *sq*

**AMIGA-Test**

**gut**

| 9,5 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 5/90 |
|---|---|

| Kriterium |
|---|
| Preis/Leistung |
| Dokumentation |
| Bedienung |
| Verarbeitung |
| Leistung |

**FAZIT:** Die »EXP-8000+«-RAM-Karte (2, 4 oder 8 MByte) wird intern in den Amiga 500 eingebaut. Wahlweise läßt sich die Erweiterung zusätzlich mit dem Coprozessor MC 68881 ausrüsten.
**POSITIV:** gute Verarbeitung; leichter Einbau; Sockel für Coprozessor auf der Platine.
**NEGATIV:** nur wenige Programme unterstützen den Coprozessor im MC 68000-Modus.

Produkt: **EXP 8000+**
Preis: 2 MByte ca. 1450 Mark
4 MByte ca. 2850 Mark
Anbieter: BSC-Büroautomation GmbH, Schleißheimer Str. 205a, 8000 München 40, Tel. 0 89 / 3 08 41 52

●●●●●● sehr gut ●●●●● gut ●●●● befriedigend ●●● ausreichend ●● mangelhaft ● ungenügend

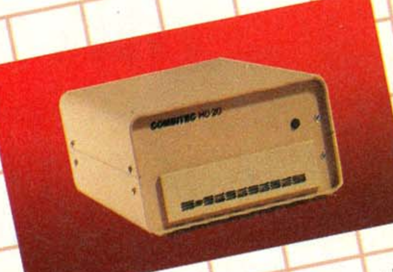



**Combitec Exclusiv-Distributoren:**
Spanien: ABC Analog S.A., (91) 248 82 13
Schweden: DELIKATESS-DATA, 0 31/30 05 80
Griechenland: COMPUTER MARKET, (01) 36.44.695

**Combitec Computer GmbH**
Liegnitzer Str. 6 - 6 a, 5810 Witten,
Tel. (0 23 02) 8 80 72, Fax (0 23 02) 8 27 91



**COMBITEC DISK 3.5:**
Mit TEAC-Qualitätslaufwerk, Busdurchführung, abschaltbar, Anschlußmöglichkeit für Track-Display, mit Software-Bootselector, 70 cm Kabellänge
**DM 278,–**



**COMBITEC AUTOBOOT-FESTPLATTEN HD 30/60:**
Keine Startdiskette notwendig, arbeitet voll unter FastFileSystem, mit Lüfter, Netzteil, 1,5 m Kabel, Abschalter, solides Metallgehäuse, Workbench 1.3, Extras 1.3 und ca. 6 MB PD-Software sind auf der voll formatierten Festplatte enthalten.

30 MB **DM 1089,–** 60 MB (28 ms-drive) **DM 1498,–**

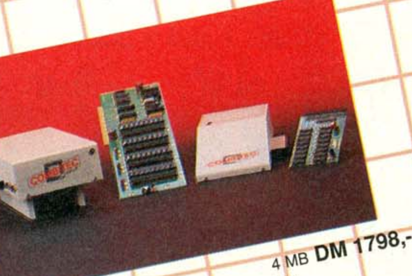
**COMBITEC DISK 5.25:**
Wie Disk 3.5, jedoch mit 40/80-Track-Umschaltung, Metallgehäuse, Laufwerk mit automatischer Kopfabsenkung
**DM 368,–**

**COMBITEC Track-Dis:**
Digitale Track-Anzeige für COMBITEC-Laufwerke, mit separaten LED's für bearbeitete Diskseite
**DM 49,–**

**COMBITEC TDS:**
Adapter zum Anschluß von bis zu vier Track-Displays an beliebigen Laufwerken incl. DF0.
**DM 69,–**

**COMBITEC HD 20 A:**
Adapter zum Anschluß der HD 20/40 am A 500/1000. Kann mit max. 8 MB RAM aufgerüstet werden, mit Busdurchführung Version A 1000 zusätzlich mit Treiberbausteinen bestückt. Der Adapter ist nicht notwendig, wenn eine COMBITEC RAM-ERWEITERUNG vorhanden ist!
HD 20 A für A 1000 **DM 264,–**
HD 20 A für A 500 **DM 184,–**
Aufpreis AUTOBOOT KICKSTART 1.2: DM 59,–
FILECARD A 2000 – Autoboot 1.2/1.3
30 MB **DM 1148,–** 47 MB **DM 1448,–** 66 MB **DM 1698,–**
**SONDERANGEBOT:** 20 MB/40 ms: **DM 798,–**

# GIB DEINEM AMIGA



**Grafiktablett DigiSmooth**
1000 Pixel/Zoll Auflösung mit Fadenkreuzmaus, Stift optional autokonfigurierend wie die Maus
A 2000: **698,–** A 500/A 1000: **748,–**
Stift: **139,–**

**COMBITEC DRAM 2/4/8M für AMIGA 500/1000:**
2, 4 oder 8 MB-Speichererweiterung, durchgeführter Bus (bei A 1000-Version mit Treiberbausteinen), abschaltbar, kleinere Versionen intern aufrüstbar, mit integriertem Adapter für Autoboot-Festplatte HD 20/40
2 MB **DM 998,–** 4 MB **DM 1798,–** 8 MB **DM 2998,–**
Aufpreis AMIGA 1000-Version: Je 80,- DM

**COMBITEC MULTI-MEGA-CARD:**
2, 4 oder 8 MB-Karte für Amiga 2000, mit vergoldeter Kontaktleiste, abschaltbar, Config-LED, Sockel für 8 MB (1-MByte-SIP-Module), asynchrone Taktfrequenz (20 MHz)
ohne RAMs **DM 379,–** 2 MB **DM 979,–** 4 MB **DM 1698,–** 8 MB **DM 2798,–**

**COMBITEC DRAM 512:**
Interne 512 KB-RAM-Erweiterung für AMIGA 500, Anschlußmöglichkeiten für Abschalter, ohne Uhr
ohne RAMs **DM 49,–** voll bestückt **DM 159,–**

# EINE CHANCE

**COMBITEC Software:**

**MountMaster**
Resetfeste RAM-Disk, bootet auch unter 1.2, volles Zusammenarbeiten mit FFS, einfachste Installation **DM 49,90**

**Print-On 9-DOT**
Utility zum Ausdruck von HiRes-IFF-ILBM-Files auf 9-Nadel-Druckern (z. B. s/w-DPaint-Files), höchste Druckerauflösung möglich **DM 29,90**

**BootSelect**
Software-Bootselector tauscht beliebige Laufwerke logisch mit dem Internen **DM 24,90**

**Anti-Virus IV**
Komfortabler Virus-Killer mit Update-Service, arbeitet auch im Hintergrund **DM 29,90**

**Tel.: (0 23 02) 8 80 72**
**Fax.: (0 23 02) 8 27 91**

Telefonische Bestellannahme:
Mo. - Fr. 9 - 18 Uhr

# Mehr Leistung mit SCSI

**An den Supra-SCSI-Controller für den Amiga 2000 läßt sich neben einer Festplatte auch eine Wechselplatte anschließen.**

von Wilfried Häring

SCSI-Controller (Small Computer System Interface) für den Amiga sind heute Standard bei Festplatten. Neben hohen Übertragungsraten lassen sich bis zu sieben Geräte an einem Controller anschließen. Welche Leistungen lassen sich mit dem Supra-Controller erzielen?

Im Test wurde der Festplatten-Controller zusammen mit der Quantum-Prodrive-40S-Festplatte als Filecard betrieben und als Zweitlaufwerk für Backups eine Syquest-Wechselplatte angeschlossen.

Betrachten wir zuerst den Supra-Controller in Zusammenarbeit mit der Quantum-Festplatte:

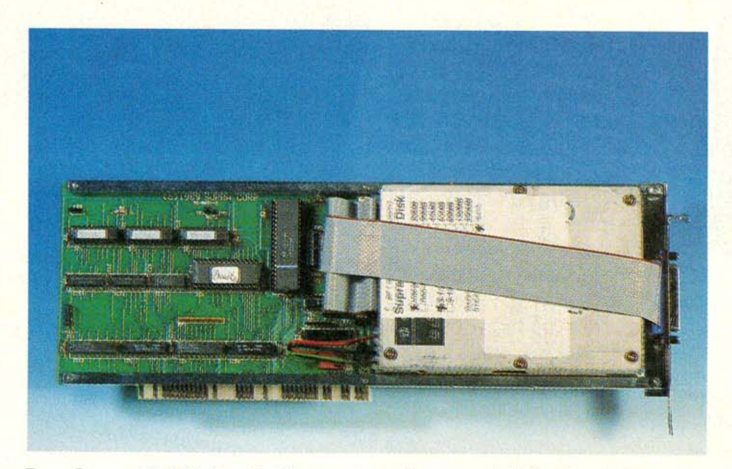
Wie viele SCSI-Controller für den Amiga 2000 eignet sich das Supra-Drive zum Aufbau einer Filecard. Als Steckkarte kurzer Baulänge konstruiert kann mit zwei Trageschienen eine 3½-Zoll-Festplatte an der Controller-Platine befestigt und

## Geschwindigkeit ist Trumpf

als Filecard zusammengesetzt werden. Auf dem Controller befindet sich ein Stromanschluß für eine Festplatte. Zum Anschluß externer SCSI-Geräte wird eine 25polige Buchse nach außen an die Gehäuserückseite des Amigas geführt.

Das Supra-Drive überträgt die Daten von der Platte zum Amiga nach einem ausgeklügelten Prinzip, ohne das DMA (Direct Memory Access = direkter Speicherzugriff) des Amigas zu nutzen: Der SCSI-Bus kann gleichzeitig 8 Bit übertragen, die intern auf dem Controller gepuffert werden, um anschließend 16 Bit gleichzeitig in den Speicher des Amiga zu transferieren.

Eine Stärke des Supra-Drives ist die mitgelieferte Installationssoftware, die es dem Anfänger nach Studium des vorbildlichen Handbuchs ermöglicht, schnell und einfach Partitionen auf der Festplatte einzurichten. Die Software ist als grafischer Editor gestaltet, auf dem alle Optionen dargestellt werden, so daß der Benutzer nur die individuellen Daten eingeben muß. Alle Eingaben wie Partitionsgröße werden mit der Maus vorgenommen. Fehler lassen sich faktisch nicht machen, da alle Operationen von ausführlichen Meldungen begleitet sind. Es sollte aber auch bedacht werden, daß das Partitionieren einer Festplatte ein extrem seltener Vorgang ist, der eigentlich nur ein einziges Mal ausgeführt werden muß, so daß man den Aufwand, der für Partitionierungsprogramme getätigt wird, nicht überbewerten sollte.



Der Supra-SCSI-Controller unterstützt auch Wechselplatten

Bei der Installation der Festplatte mit der Software kann der Benutzer bei der Partitionierung angeben, welche der Partitionen die Bootpartition sein soll, von der der Amiga starten soll. Voraussetzung dafür ist Kickstart 1.3. Das Booten von einer Fast-File-Partition ist ebenfalls möglich. Der Benutzer sollte darauf achten, die gerätespezifischen Treiber auf seine Bootpartition zu kopieren, das mit der Installationssoftware bequem ausgeführt werden kann. Alle weiteren Partitionen können entweder mit dem mitgelieferten Befehl SUPRAMOUNT oder mit dem DOS-Befehl MOUNT und einem entsprechenden Eintrag in der »Mountlist« beim AmigaDOS angemeldet werden.

Die »Startup-Sequence«, die automatisch auf die Bootpartition der Festplatte geschrieben wird, sollte vom Benutzer an seine individuellen Wünsche angepaßt werden. Mit einer optimalen »Startup-Sequence« läßt sich die Bootzeit des Amigas erheblich reduzieren.

Die Geschwindigkeit der Datenübertragung (gemessen mit »Diskperf«, Fish-Disk 187) liegt mit maximal 505 KByte/s lesend und 290 KByte/s schreibend im oberen Mittelfeld der SCSI-Controller. Mit dem 68030-Turboboard von GVP (25 MHz) erhöhen sich die Werte auf 610/395 KByte/s.

Auch wenn Sie schon eine Festplatte haben, ist eine Wechselplatte interessant. Sie ersetzt zusammen mit einem Backup-Programm einen Tape-Streamer in allen Funktionen. Die Wechselplatte ist jedoch um ein Vielfaches schneller.

## Speicher ohne Grenzen

Die kompakte Wechselplatte von SyQuest (5¼ Zoll) mit einer Speicherkapazität von 44 MByte je Plattenkassette (Cartridge) läßt sich in den unteren Laufwerksschacht des Amiga 2000 einbauen. Dies ist jedoch nur möglich, wenn keine PC-/AT-Karte vorhanden ist, die diesen Platz für das Disketten-Laufwerk benötigen würde. Über ein SCSI-Kabel wird das Laufwerk (ca. 3000 Mark) mit dem Supra-Controller verbunden. Dabei läßt sich eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 375/240 KByte/s erzielen (gemessen mit »Diskperf«, Fish-Disk 187). Mit diesen Übertragungsraten übertrifft die Wechselplatte (mittlere Zugriffszeit 25 ms) viele moderne Festplatten. Außerdem enthält sie einen 8 KByte großen Datenpuffer.

Die Cartridge kann mit einem Schalter schreibgeschützt werden. Wenn Sie Ihre Daten vor fremdem Zugriff schützen wollen, nehmen Sie die Disk aus dem Laufwerk und schließen sie ein.

Jedoch unterstützt der Supra-Controller den Wechsel der Syquestplatten nicht automatisch. So war es nur möglich, absolut gleich partitionierte Wechselplatten während des Betriebs zu tauschen. AmigaDOS muß mit dem Befehl DISKCHANGE vom Wechsel der Platten unterrichtet werden. Mit einem anschließenden LOADWB wird das Festplatten-Symbol der neu eingelegten Platte angezeigt. Der ganze Vorgang (der auch bei Controllern klappt, die nicht direkt das Tauschen von Wechselplatten unterstützen) funktioniert reibungslos.

Abschließend läßt sich sagen, daß der Supra-Controller eine lohnende Anschaffung ist, da seine Fertigungsqualität vorbildlich ist und der Betrieb störungsfrei verläuft. Die Handhabung ist einfach. *sq*

**AMIGA-Test**

**sehr gut**

| 10,6 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 5/90 |
|---|---|

| Kategorie | Bewertung |
|---|---|
| Preis/Leistung | ■■■■■ |
| Dokumentation | ■■■■■ |
| Bedienung | ■■■■■■ |
| Verarbeitung | ■■■■■ |
| Leistung | ■■■■■■ |

**FAZIT:** Das Supra-Drive ist ein schneller SCSI-Controller für den Amiga, der besonders durch die Qualität der Installationssoftware glänzt.

**POSITIV:** Installation dank guter Software und englischem Handbuch einfach; Autoboot von der Fast-File-Partition unter Kickstart 1.3; SCSI-Bus nach außen geführt; abschaltbar.

**NEGATIV:** keine komfortable Unterstützung von Wechselplatten

Produkt: **Supra-Controller**
Preis: inkl. 40 MByte Quantum-Drive ca. 1900 Mark
Anbieter: ESD – European Software Distributors, Postfach 11 41, 5030 Hürth, Tel. 0 22 33 / 4 10 83

●●●●●● sehr gut
●●●●● gut
●●●● befriedigend
●●● ausreichend
●● mangelhaft
● ungenügend

# Jetzt geht es noch besser ......




**THE ULTIMATE VIDEODIGITIZER FOR PAL-AMIGA COMPUTERS**




## Testsieger

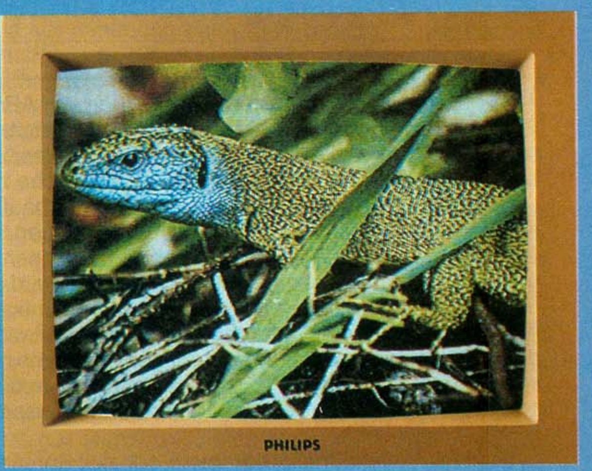
Amiga Special 1/90
Amiga Magazin 7/89

## Hardware des Jahres

Amiga Extra 1/90

**AMIGA-Test**
**sehr gut**

| 10,8 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/89 |
|---|---|




- ∗ Color-Modus einstellbar von 2 – 4096 Farben (in allen Auflösungen, abhängig von der Amiga-Hardware)
- ∗ SW-Modus einstellbar von 2 – 16 Farben (in allen Auflösungen)
- ∗ Folgende Bildschirm-Auflösungen können gewählt werden: LoRes, MedRes, HiRes und Interlaced
- ∗ Alle genannten Auflösungen wahlweise auch in Overscan
- ∗ Frame-Modus = frei definierbarer Frame (Gummiband-Rahmen) zum Digitalisieren oder Nachbearbeiten bestimmter Bildschirmausschnitte
- ∗ Alle Auflösungen bzw. Color- und SW-Modi können im laufenden Programm gewechselt werden (ohne Neustart)
- ∗ Alle Digitalisier-Modi sind auf Schnellmodus (Fast-Mode) umschaltbar
- ∗ Bestmögliche Bildberechnung durch Spezial-Algoritmen
- ∗ Alle nur erdenklichen nachträglichen Softwareberechnungen sind möglich: Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Rot-, Grün-, Blauanteil, Bildschärfe, Negativ, Dithering usw. wahlweise mit oder ohne Neuberechnung der Farbpalette
- ∗ Sehr umfangreiches Palette-Menü für alle Farb- und SW-Modi mit folgenden Reglern und Funktionen: RGB, HSV, Palette von SW oder Color austauschen bzw. kopieren, Palette-Restore, Farben spreizen „Spread" oder kopieren „Copy to". Einzelne Farben können manuell gesperrt werden. Paletten können aus bereits digitalisierten Bildern eingeladen werden. Automatisches Erzeugen der Jim Sachs-Palette mit „Autopalette" kein Problem
- ∗ Sehr umfangreiches Druckermenü mit voller WB 1.3-Unterstützung
- ∗ Sehr umfangreiches Diskmenü mit Harddiskunterstützung.
- ∗ Abspeichern von Masterbildern (RGB-Auszüge) kein Problem
- ∗ Alle Bilder werden im IFF-Format gespeichert (wichtig für die Nachbearbeitung mit Amiga-Malprogrammen)
- ∗ Bester Bedienungskomfort durch flimmer- und flackerfreie Menübildschirme auch in den Auflösungen „Interlaced und HiRes"
- ∗ Problemloser Wechsel in allen Auflösungen und Modi ohne das Programm verlassen zu müssen
- ∗ Fast alle Funktionen sind zusätzlich auch auf F-Tasten gelegt
- ∗ Interne RAM-Verwaltung jetzt mit „Dynamic Allocation"
- ∗ Im Lieferumfang sind enthalten: Digitizer-Hardware, Steuer-Software, ein 47 seitiges deutsches Handbuch, sowie 2 Zusatzprogramme (Slide-Show und Animation)
- ∗ Update-Service (bereits bekannt von DE LUXE SOUND)




Die abgebildeten Bildschirmfotos wurden mit DE LUXE VIEW digitalisiert

| | |
|---|---|
| ***Neu*** DLV 4.1 für A500/2000 | nur 398,– DM |
| ***Neu*** DLV 4.1 für A 1000 | nur 398,– DM |
| ***Neu*** DLV 4.1-Demo<br>2 Disketten mit Animationsdemo | nur 15,– DM |




**hagenau computer** gmbh

Alter Uentroper Weg 181 ∗ 4700 Hamm 1
Bestellservice: Tel. 02381/880077
Bestellservice: Fax 02381/880079
Händleranfragen willkommen

# Gastgeber

**ARexx bietet fantastische Möglichkeiten, eigene Programme leistungsfähiger zu machen. Unser Programm des Monats »RexxHost« bietet Ihnen die nötige Schnittstelle für Ihre Anwendung. Dabei ist die Anpassung wirklich kinderleicht.**

von Ralph Babel

Mit der fortschreitenden Verbreitung von ARexx wird es für Anwendungsprogramme immer wichtiger, eine ARexx-Schnittstelle zu besitzen, um dem Anwender die Möglichkeit zur Nutzung dieser leistungsfähigen Sprache zu geben.

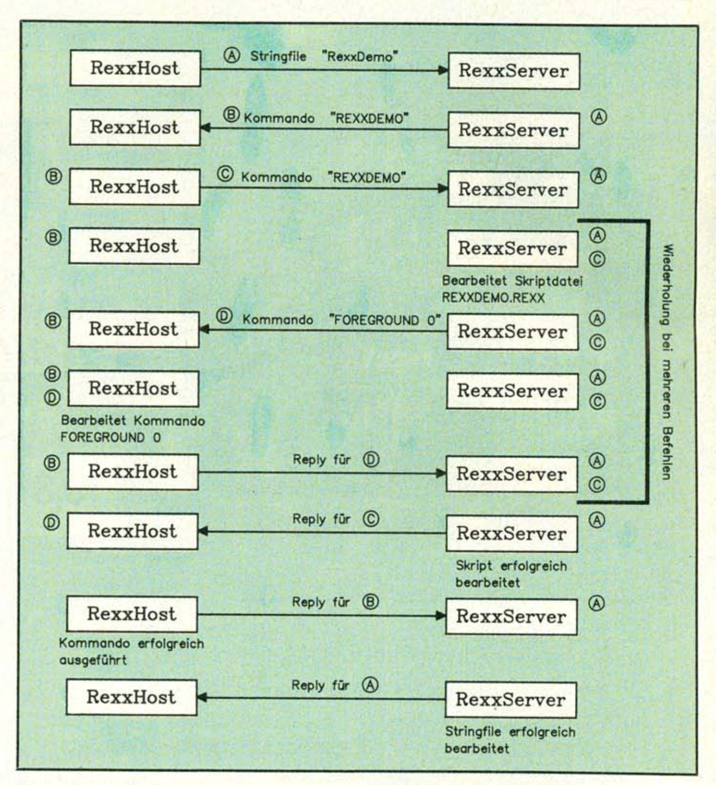
Bei ARexx handelt es sich wohl um das am häufigsten mißverstandene Programm für den Amiga: Oder glauben Sie etwa nicht, daß es der externen Ansteuerung von Applikationen und der Interprogrammkommunikation dient? Kein Wunder, wird es so doch immer wieder verbreitet. Dabei spielt die Kommunikation zwischen Applikationen nur eine untergeordnete Rolle. Viel wichtiger ist, daß der Programmierer eines Anwendungsprogramms nur einen ganz kleinen Befehlsvorrat implementieren muß und trotzdem dem Programmanwender eine vollständige Programmiersprache, nämlich REXX, bieten kann.

Manche Anwendungsprogramme, speziell Spreadsheets, Editoren, Terminals und ähnliche Programme, bieten dem Anwender die Möglichkeit, Kommandos einzugeben. Der Befehlsvorrat umfaßt dabei applikationsspezifische Anweisungen (etwa zum Bewegen des Cursors, Wählen einer Telefonnummer, Laden einer Datei) und Steueranweisungen, meistens in einem mehr oder minder Basic-ähnlichen Dialekt.

Das Problem für den Programmierer besteht darin, daß ein nicht unerheblicher Teil des Entwicklungsaufwandes in die Entwicklung eines Spracheninterpreters geht, der mit dem Anwendungsprogramm eigentlich gar nichts zu tun hat. Der Anwender wiederum muß für jedes Programm eine neue Sprache lernen.

Viel einfacher wäre es doch, stünde eine einheitliche Sprache zur Verfügung, die nur um die applikationsspezifischen Anweisungen ergänzt werden müßte — eine Vereinfachung sowohl für den Programmierer, der sich nur um eben diese Ergänzungen kümmert, als auch für den Anwender, dem ein einheitliches Sprachengrundgerüst zur Verfügung steht. Genau das bietet ARexx, das wohl bei der nächsten Version der Workbench mitgeliefert wird.

Neben dem — hoffentlich jetzt beseitigten — Vorurteil bezüglich der Verwendung von ARexx besteht das Hauptproblem bei der Integration von ARexx in ein Programm jedoch in der Dokumentation, die nicht gerade als üppig bezeichnet werden kann und sich nur an den fortgeschrittenen Profi wendet [1]. Auch die vorhandenen Beispielprogramme eignen sich mehr als Motivationsbremse, denn wer wühlt sich schon gerne durch über 1000 Zeilen »Spaghetti-Code«, der mit weiteren knapp 500 ARexx-spezifischen Zeilen garniert wurde [2]?




**Der Ablauf des Demoprogramms als Diagramm. Die Buchstaben »A« bis »D« stellen Messages dar. Stehen diese neben RexxHost oder RexxServer, sind sie noch mit ReplyMsg() zu beantworten.**

Was also fehlt, ist ein einfaches und dennoch durchschaubares Programm, das die Grundstruktur einer ARexx-Schnittstelle dokumentiert — eben unser Beispielprogramm RexxHost (engl. Host = Gastgeber).

Sie benötigen Lattice-C-5.0, RXStartUp.obj (Listing 2 oder [3])

## 2000 Mark

### RALPH BABEL

2000 Mark erhält Ralph Babel für den kürzesten und einfachsten RexxHost, den es gibt. Der Autor Babel hält Computer für reinen Selbstzweck (sein Lieblingszitat: »Computer helfen uns Probleme zu lösen, die wir ohne sie gar nicht hätten«) und wird das Geld aller Voraussicht nach in vegetarischen Restaurants sowie in Buchhandlungen und Schallplattenläden verjubeln.



# für ARexx

und die ARexx-Include-Dateien (Teil der ARexx-Programmdiskette). ARexx ist ein kommerzielles Produkt und ist für 49,95 $ erhältlich bei

William S. Hawes
P.O. Box 308
Maynard, MA 01754-0308
United States of America

Die Besitzer der Version 1.10 müssen zuvor noch einen Fehler in der Datei »rexx/rxslib.h« korrigieren, da andernfalls die Übersetzung mit einer Fehlermeldung abbricht. Zeile 67 muß lauten:

```
WORD rl_NumPgm; /* program count */
```

Doch erst einmal zur Funktion des Beispielprogramms: Es eröffnet ein DOS-Konsolenfenster und führt dort die spezifizierten Kommandos aus. Nach Drücken von <Return> wird das Fenster geschlossen und das Programm verlassen. Geben Sie beispielsweise einmal ein:

```
RexxHost "say 'Hallo!'"
RexxHost "do i=1 to 5;say i sqrt(i);end"
```

Bei all diesen Anweisungen handelt es sich um reine REXX-Befehle (mit Ausnahme von »sqrt()«, einer Funktion der »rexxmathlib.library«). RexxHost bietet jedoch zwei eigene Befehle, »foreground« und »background«, zur Festlegung von Vordergrund- und Hintergrundfarbe der Ausgabe.

```
RexxHost "foreground 0;background 1;say 'Hallo!'"
```

gibt beispielsweise »Hallo!« in invertierter Darstellung aus. Ein Interpreter zur Auswertung der folgenden Anweisungen wäre sicher schon länger als die rund 200 Zeilen des Beispielprogramms:

```
RexxHost "do i=0 to 3;background i;say 'Hallo!';end"
```

Doch damit sind noch lange nicht alle Möglichkeiten von RexxHost ausgeschöpft: So ist es möglich, beliebig lange und komplexe Skriptdateien zu schreiben, die dann von ARexx und RexxHost ausgeführt werden.

Wenden wir uns langsam den programmiertechnischen Details zu: RexxHost und residenter RexxServer (der eigentliche Interpreter) kommunizieren mit Hilfe von Messages, die ja schon früher Thema des AMIGA-Magazins waren (siehe [3]). Nehmen wir zum Beispiel vom CLI den Aufruf:

```
RexxHost RexxDemo
```

Die Skriptdatei »RexxDemo.rexx« finden Sie in Listing 3. Im Bild sehen Sie die folgenden Erklärungen symbolisch dargestellt. Die Buchstaben »A« bis »D«, die in einem Kreis stehen, stellen dabei eine Message dar.

— RexxHost schickt das Argument »RexxDemo« als »Stringdatei« an den RexxServer. Stringdatei (RXFF__STRING) besagt dabei, daß es sich bei diesem Message-Argument nicht um einen Prozedur- oder Funktionsnamen handelt, sondern daß der Parameter erst in einzelne Anweisungen (genauer: Tokens) zerlegt werden muß, ähnlich einer Skriptdatei.
— Der RexxServer extrahiert das erste (und hier auch einzige) Symbol, »REXXDEMO« aus der Stringdatei, erkennt, daß es sich dabei nicht um einen REXX-Befehl handelt (etwa »do« oder »say«).
— Der RexxServer schickt »REXXDEMO« als Kommando an RexxHost.
— RexxHost wiederum erkennt, daß es sich um keine elementare RexxHost-Anweisung (»foreground« oder »background«) handelt.
— Unser Programm RexxHost schickt es — diesmal aber als Kommando, nicht als Stringdatei! — wieder an den RexxServer zurück.
— Der RexxServer sucht nun nach einer Skriptdatei des Namens »REXXDEMO.rexx« — die Erweiterung ».rexx« wurde von RexxHost spezifiziert — und führt deren Inhalt aus.
— RexxHost bekommt von alledem nichts mit. Erst bei Erreichen der Anweisung »foreground i«, die vom RexxServer in »FOREGROUND 0« umgewandelt wurde, erhält das Programm eine neue Message. Das erste Symbol wird durch »StcToken()« extrahiert, als »foreground« erkannt und entsprechend behandelt.
— Nach erfolgreicher Ausführung wird diese Message durch »ReplyMsg()« an den RexxServer zurückgeschickt. Dieser durchwandert die Skriptdatei weiter und schickt nun jedesmal die nicht erkannten Anweisungen an RexxHost.

Zwischenzeitlich wird auch der Kommandointerpreter mit Arbeit versorgt: Die Anweisung »address command date« läßt ein CLI die Anweisung »Date« ausführen.
— Ist die Skriptdatei vollständig ausgeführt worden, so schickt der RexxServer die Message mit dem Kommandostring »REXXDEMO« durch »ReplyMsg()« wieder an RexxHost zurück.
— Danach wird auch die Message mit der Stringdatei, der ersten Message überhaupt, zurückgeschickt. RexxHost erkennt daraufhin, daß es alle ausstehenden Messages zurückerhalten hat und beendet die Ausführung. Klingt einfach. Ist es auch.

Zum Programm selbst: Nach den üblichen Vorbereitungen in »main()«, insbesondere dem Eröffnen der REXX-Systembibliothek, wird der öffentliche Port (siehe [3]) der ARexx-Applikation, in diesem Falle »RexxHost«, im System installiert und das Konsolenfenster eröffnet.

Die Funktion »CreateArgstring()« erzeugt dabei eine besondere Form von String aus unserem Kommandozeilenargument, dessen interne Struktur uns gar nicht zu interessieren braucht, da er als ganz normaler C-String verwendet werden kann. Man muß lediglich wissen, daß alle Kommandoparameterstrings in dieser Form übergeben werden müssen. Dieser String wird durch »PutRexxMsg()« als Stringdatei an den residenten RexxServer übergeben. Auf »PutRexxMsg()« wird gleich noch näher eingegangen.

Danach befindet sich RexxHost in der Hauptschleife, in der es so lange auf Messages wartet, bis keine mehr ausstehen (inklusive der ersten »Stringdatei«). RexxHost geht dabei davon aus, daß es sich bei allen ankommenden Messages um RexxMsg-Strukturen handelt. Soll ein RexxHost auch andere Ereignisse und Messages behandeln, so können diese durch die Funktion »IsRexxMsg()« unterschieden werden.

```
/* RexxDemo.rexx */
do i=0 to 3
 foreground i
 do j=0 to 3
  background j
  call writech stdout, 'Hello!'
  end
say
background
address command date
end
```

**Listing 3. »RexxDemo.rexx« ist eine Skriptdatei für ARexx.**

Wir betrachten hier zuerst den »else«-Zweig (ab Zeile 138) der ersten »if«-Bedingung, den Fall einer originären Message vom RexxServer also.

Bei diesen originären Messages handelt es sich um solche Anweisungen, die vom RexxServer nicht als REXX-Anweisungen identifiziert werden konnten. RexxHost extrahiert mit Hilfe der Funktion »StcToken()« das erste Wort aus dem zugesandten String und prüft, ob es sich um eine der applikationsspezifischen Anweisungen handelt. In diesem Fall wird das Argument gelesen und die Farbe entsprechend gesetzt. Danach wird die Message — versehen mit dem Ergebniswert in »rm__Result1« — an den RexxServer zurückgeschickt.

Das ungewöhnliche Hantieren mit der Funktion »getreg()« (und auch der #pragma-Anweisung) hat seine Ursache darin, daß viele Funktionen der REXX-Systembibliothek ihre Ergebnisse in anderen Registern als D0 zurückgeben.

Der eigentliche Problemfall besteht darin, daß es sich bei einer eintreffenden Message — wie oben beim Kommando »REXXDEMO« — nicht um eine elementare Anweisung der Applikation handeln muß. In diesem Fall wird eine neue Message mit genau dem gleichen String an den RexxServer geschickt. Warum werden diesmal die Strings nicht in Argstrings umgewandelt? Wir haben sie ja vom RexxServer erhalten, es handelt sich also bereits um solche. Des weiteren wird die Adresse der originären Message in dieser neuen Message vermerkt, da sie jetzt noch nicht beantwortet werden kann.

Und damit kommen wird zum oben übersprungenen »if«-Zweig, der die vom RexxServer beantworteten Messages bearbeitet: Handelt es sich bei der Message um eine Antwort auf ein von RexxHost nicht verstandenes Kommando, so holen wir uns die Adresse der vermerkten originären REXX-Message, übertragen den Ergebniswert in »rm__Result1« und schicken die Message an den RexxServer zurück. Danach geben wir unsere Message wieder frei.

Wenn man mal von dem Trick mit der vermerkten originären REXX-Message absieht, doch eigentlich ziemlich geradeheraus,

oder? Dafür jetzt noch zu der Funktion, die die eigentlichen Messages verschickt: Sie erzeugt eine RexxMsg-Struktur und trägt dort unsere Werte ein, so die gewünschte Skriptdateinamenserweiterung ».rexx«, den Namen unseres RexxPorts und die gewünschten Ein- und Ausgabekanäle. Das zweite Argumentfeld ist in unserem Falle nicht verwendet und kann daher zum Vermerken des Zeigers auf die nicht verstandene originäre RexxServer-Message zweckentfremdet werden. Das Versenden der Message erfolgt unter Beachtung der üblichen Sicherheitsregeln (siehe [3]).

Dies sollte Ihnen einen problemlosen Einstieg in die ARexx-Programmierung ermöglichen, wenngleich hier natürlich nicht auf alle damit verbundenen Aspekte eingegangen werden konnte. So ist es ARexx-Hosts mit Hilfe der Anweisung »OPTIONS RESULTS« möglich, Resultate zurückzugeben, oder auch direkt auf die Variablenlisten des REXX-Prozesses zuzugreifen. Auch die Erstellung spezifischer ARexx-Funktionsbibliotheken oder das Versenden asynchroner Messages bieten weitere Möglichkeiten der Nutzung von ARexx. Die Anwendungsgebiete sind vielfältig. So ist es z.B. einfach, einen Texteditor mit ARexx und einer Skriptdatei zu veranlassen, Serienbriefe zu drucken oder Tabellen zu formatieren. Und all das mit geringem Aufwand bei der Programmierung. *rb*

Literatur:

[1] Hawes, William S.: ARexx User's Reference Manual, Version 1.0, The REXX Language for the Amiga, 1987.
[2] Rokicki, Tomas: MinRexx, Fish-Disk 188.
[3] Babel, Ralph: Message in a Bottle, Amiga-Magazin, Februar 1990, Seiten 142-149, Markt & Technik Verlag AG.
[4] Cowlishaw, Mike F.: Die Programmiersprache REXX, 1988, ISBN 3-446-15195-8, Carl-Hanser-Verlag.

| Programmname: | RexxHost |
|---|---|
| Computer: | A500, A1000, A2000<br>mit Kickstart 1.2 & 1.3 |
| Sprache: | C |
| Compiler: | Lattice-C V5.0 |
| Aufrufe: | LC -cs -O -rr -v -w RexxHost.c<br>BLINK LIB:RXStartUp.obj +<br>RexxHost.o to RexxHost LIB<br>LIB:amiga.lib,LIB:lcsr.lib SC SD ND |
| Bemerkung: | Benötigt RXStartUp.obj |

```
Programmautor: Ralph Babel
--------------------------

  1 z00 /*
  2 RO  ** RexxHost.c - minimum ARexx host (example program)
  3 1t  ** Copyright (C) 1989 by Ralph Babel, Falkenweg 3, D-6204 T
        aunusstein, FRG
  4 A9  ** all rights reserved - alle Rechte vorbehalten
  5 tD  **
  6 Ze  ** 01-Nov-1989 created
  7 AZ  */
  8 tF  /*** included files ***/
  9 C6  #include <exec/types.h>
 10 8v  #include <libraries/dos.h>
 11 Zh  #include "vd0:errors.h"
 12 Wp  #include "vd0:rxslib.h"
 13 JK  #include <proto/exec.h>
 14 bs  #include <proto/dos.h>
 15 My  #include <string.h>
 16 JW  #include <dos.h>
 17 h7  /*** external symbol references ***/
 18 LG  void __stdargs fprintf(BPTR, const char *, ...);
 19 Cj  char *CreateArgstring(const char *, ULONG);
 20 Cu  void DeleteArgstring(char *);
 21 1N  struct RexxMsg *CreateRexxMsg(const struct MsgPort *, const
         char *, const char *);
 22 TI  void DeleteRexxMsg(struct RexxMsg *);
 23 Jb  char *StcToken(const char *);
 24 Ku  LONG CVa2i(const char *);
 25 Hi  ;
 26 hY  #pragma libcall RexxSysBase CreateArgstring 7e 802
 27 NT  #pragma libcall RexxSysBase DeleteArgstring 84 801
 28 2i  #pragma libcall RexxSysBase CreateRexxMsg 90 9803
 29 tG  #pragma libcall RexxSysBase DeleteRexxMsg 96 801
 30 Cs  #pragma libcall RexxSysBase StcToken f6 891
 31 op  #pragma libcall RexxSysBase CVa2i 12c 801
 32 QP  /*** constants ***/
 33 UN  #define ZERO 0 /* "NULL" for BPTRs */
 34 ay  #define HOSTNAME "Sample_REXX_Host"
 35 PD  #define RXEXTENS "rexx"
 36 GB  /*** code section ***/
 37 Hv  static BOOL PutRexxMsg(
 38 mI  struct MsgPort *mp,
 39 pg  LONG action,
 40 KG  STRPTR arg0,
 41 fj  struct RexxMsg *arg1,
 42 RX  BPTR stdin,
 43 Wc  BPTR stdout,
 44 0L  struct RxsLib *RexxSysBase)
 45 f81  {
 46 f7   struct RexxMsg *rm;
 47 ND   struct MsgPort *rp;
 48 n2   if((rm = CreateRexxMsg(mp, RXEXTENS, mp->mp_Node.ln_Name)
         ) != NULL)
 49 jC2   {
 50 pH    rm->rm_Action  = action;
 51 SR    rm->rm_Args[0] = arg0; .
 52 WK    rm->rm_Args[1] = (STRPTR)arg1;
 53 FL    rm->rm_Stdin   = stdin;
 54 bp    rm->rm_Stdout  = stdout;
 55 xK    Forbid();
 56 Wf    if((rp = FindPort(RXSDIR)) != NULL)
 57 Mz3    PutMsg(rp, (struct Message *)rm);
 58 F32   Permit();
 59 hg    if(rp == NULL)
 60 4K3    DeleteRexxMsg(rm);
 61 zU2   }
 62 U21  return rm != NULL && rp != NULL;
 63 1W   }
 64 iu0 /*** entry point (RXStartUp.obj) ***/
 65 bn  void __stdargs __saveds main(
 66 SO  ULONG argc,
 67 0T  /*const*/ char *const argv[])
 68 2V1  {
 69 QR   BPTR stdout, fh;
 70 VG   struct MsgPort *mp;
 71 Bf   struct RexxMsg *rm, *rm2;
 72 MZ   char *arg, *scan, *token;
 73 Ly   struct RxsLib *RexxSysBase;
 74 Oc   ULONG value, add;
 75 Ct   UWORD pend;
 76 9H   char c;
 77 7Y0 ;
 78 pH1  if(argc == 2)
 79 Dg2   {
 80 Xa    stdout = Output();
 81 zA    if((RexxSysBase = (struct RxsLib *)OpenLibrary(RXSNAME, R
          XSVERS)) != NULL)
 82 Gj3    {
 83 5M     mp = NULL;
 84 Qn     Forbid();
 85 QR     if(FindPort(HOSTNAME) == NULL)
 86 Qm4     mp = CreatePort(HOSTNAME, 0);
 87 iW3    Permit();
 88 Pr     if(mp != NULL)
 89 Nq4     {
 90 i3      if((fh = Open("CON:160/50/320/100/RexxHost", MODE_NEWFI
            LE)) != ZERO)
 91 Ps5      {
 92 Nn       if((arg = CreateArgstring(argv[1], (ULONG)strlen(argv[
             1]))) != NULL)
 93 Ru6       {
 94 7K        if(PutRexxMsg(mp, RXCOMM | RXFF_STRING, arg, NULL, fh
              , fh, RexxSysBase) != NULL)
 95 Tw7        {
 96 jH         for(pend = 1; pend != 0; )
 97 Vy8         {
 98 YL          if(WaitPort(mp) != NULL)
 99 X09          {
100 Ds            while((rm = (struct RexxMsg *)GetMsg(mp)) != NULL)
101 Z2A            {
102 pz              if(rm->rm_Node.mn_Node.ln_Type == NT_REPLYMSG)
103 b4B              {
104 le                if(rm->rm_Result1 != 0)
105 BiC                 fprintf(fh, "\"%s\" failed: Res1 = %ld, Res2 =
                        %ld\n",
106 vPD                   rm->rm_Args[0], rm->rm_Result1, rm->rm_Resu
                          lt2);
107 NEB                if((rm2 = (struct RexxMsg *)rm->rm_Args[1]) !=
```

**Listing 1. Mit »RexxHost« steht Ihnen eine kurze Schnittstelle zu ARexx zur Verfügung**

```
                NULL)
108 g9C          {
109 EI           rm2->rm_Result1 = rm->rm_Result1;
110 v6           rm2->rm_Result2 = 0;
111 Gc           ReplyMsg((struct Message *)rm2);
112 oJ           }
113 vBB         DeleteRexxMsg(rm);
114 fz          --pend;
115 rM          }
116 hUA        else
117 pIB         {
118 GS          rm->rm_Result2 = 0;
119 uj          /* check for application-dependent primitives */
120 IN          token = StcToken(rm->rm_Args[0]);
121 vU          scan = (char *)getreg(REG_A0);
122 fa          if(strnicmp(token, "foreground", 10) == 0)
123 vOC          {
124 h0           add = 30; goto skip;
125 1W           }
126 GXB         else if(strnicmp(token, "background", 10) == 0)
127 zSC          {
128 oX           add = 40; skip:
129 v8           value = CVa2i(scan);
130 ER           if(getreg(REG_D1) == 0) value = 9;
131 NV           if(value >= 0 && value <= 7 || value == 9)
132 4XD           {
133 bL            fprintf(fh, "\233%ldm", value + add);
134 i0            rm->rm_Result1 = RC_OK;
135 Bg            }
136 1oC          else
137 1jD           rm->rm_Result1 = RC_ERROR;
138 6tC          ReplyMsg((struct Message *)rm);
139 Fk           }
140 uQB         else if(PutRexxMsg(mp, rm->rm_Action, rm->rm_A

            rgs[0], rm, fh, fh, RexxSysBase) != NULL)
141 DgC          {
142 xD           ++pend;
143 Jo           }
144 9wB           else
145 HkC            {
146 XR             rm->rm_Result1 = RC_FATAL;
147 F2             ReplyMsg((struct Message *)rm);
148 Ot             }
149 PuB           }
150 QvA          }
151 Rw9         }
152 Sx8        }
153 Ty7       }
154 J66      else
155 xA7       fprintf(fh, "REXX not active or insufficient free st

          ore\n");
156 Cb6      DeleteArgstring(arg);
157 X2        }
158 NA5     else
159 vf6      fprintf(fh, "Insufficient free store for argument str

          ing\n");
160 SM5     fprintf(fh, "\233m\nPress RETURN to quit.");
161 H3      (void)Read(fh, &c, 1);
162 WI      Close(fh);
163 d8      }
164 TG4    else
165 Yg5     fprintf(stdout, "Error %ld while opening console windo

        w\n", IoErr());
166 e04    DeletePort(mp);
167 hC     }
168 XK3   else
169 Zr4    fprintf(stdout, "Couldn't create host message port\n");
170 jk3   CloseLibrary((struct Library *)RexxSysBase);
171 1G    }
172 b02  else
173 Ld3   fprintf(stdout, "Unable to open REXX library\n");
174 oJ2  }
175 pK1 }
(C) 1990 M&T
```

| Programmname: | RXStartUp.obj |
|---|---|
| Computer: | A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3 |
| Sprache: | Amiga-Basic 1.2 |

```
  1 OmO REM Generiert lauffähiges Programm
  2 ag  CLS
  3 Kq  OPEN "RXStartUp.obj" FOR OUTPUT AS
         1
  4 BS  READ anz
  5 oa  FOR i=1 TO anz
  6 3n1  READ h$
  7 yB2   wert1=ASC(LEFT$(h$,1))
  8 bP    IF wert1>64 THEN wert1=wert1-87
           ELSE wert1=wert1-48
  9 FI    wert1=wert1*16
 10 7c    wert2=ASC(RIGHT$(h$,1))
 11 wp    IF wert2>64 THEN wert2=wert2-87
           ELSE wert2=wert2-48
 12 Pi    wert=wert1+wert2
 13 9G    PRINT #1,CHR$(wert);
 14 J00 NEXT
 15 3n  CLOSE 1
 16 Ov  END
 17 yc  Werte:
 18 Dl  DATA 936
 19 rr  DATA 00,00,03,e7,00,00,00,00,00,00
 20 XS  DATA 03,e9,00,00,00,76,48,e7,80,80
 21 eo  DATA 2c,79,00,00,00,00,23,ce,00,00
 22 mN  DATA 00,00,20,3c,00,00,01,9c,22,3c
 23 hR  DATA 00,01,00,01,4e,ae,00,00,22,40
 24 BG  DATA 4c,df,01,01,b3,fc,00,00,00,00
 25 ej  DATA 66,04,70,14,4e,75,2a,49,2f,0d
 26 XM  DATA 2b,40,00,04,2b,48,00,08,93,c9
 27 6M  DATA 4e,ae,00,00,28,40,43,fa,01,7c
 28 wn  DATA 70,00,4e,ae,00,00,2b,40,00,00
 29 N5  DATA 66,1c,48,e7,01,06,2e,3c,00,03
 30 BO  DATA 80,07,2c,78,00,04,4e,ae,00,00
 31 Qz  DATA 4c,df,60,80,70,64,60,00,01,06
 32 20  DATA 23,c0,00,00,00,04,4a,ac,00,ac
 33 4k  DATA 67,00,00,bc,91,c8,20,2c,00,ac
 34 Hh  DATA e5,88,20,30,08,10,e5,88,48,e7
 35 zy  DATA 00,30,45,ed,00,9c,47,ed,00,1c
 36 iS  DATA 20,40,70,00,10,18,42,30,08,00
 37 S3  DATA 26,c8,20,2d,00,04,20,6d,00,08
 38 ZV  DATA 43,f0,08,00,0c,21,00,20,52,c8
 39 1W  DATA ff,fa,42,29,00,01,12,18,67,5c
 40 73  DATA 0c,01,00,20,67,f6,0c,01,00,09
 41 8o  DATA 67,f0,26,ca,0c,01,00,22,67,14
 42 xE  DATA 14,c1,12,18,67,42,0c,01,00,20
 43 6N  DATA 67,04,14,c1,60,f2,42,1a,60,d4
 44 Zv  DATA 12,18,67,30,0c,01,00,22,67,f2
 45 ZL  DATA 0c,01,00,2a,66,20,12,18,0c,01
 46 6s  DATA 00,4e,67,06,0c,01,00,6e,66,04
 47 nn  DATA 72,0a,60,0e,0c,01,00,45,67,06
 48 gG  DATA 0c,01,00,65,66,02,72,1b,14,c1
 49 zc  DATA 60,cc,42,12,42,93,20,0b,47,ed
 50 wq  DATA 00,1c,90,8b,e4,88,4c,df,0c,00
 51 1l  DATA 48,6d,00,1c,2f,00,60,00,00,30
 52 z0  DATA 41,ec,00,5c,4e,ae,00,00,41,ec
 53 Zv  DATA 00,5c,4e,ae,00,00,2b,40,00,0c
 54 NN  DATA 2f,00,42,a7,2c,6d,00,00,24,40
 55 t9  DATA 20,2a,00,24,67,0a,20,40,22,28
 56 Qt  DATA 00,00,4e,ae,00,00,4e,b9,00,00
 57 uR  DATA 00,00,70,00,60,04,20,2f,00,04
 58 Xs  DATA 24,00,2c,79,00,00,00,00,93,c9
 59 Li  DATA 4e,ae,00,00,28,40,2a,6c,00,b0
 60 eh  DATA 9b,fc,00,00,00,08,2e,4d,2a,5f
 61 tN  DATA 2f,02,20,2d,00,00,67,06,22,40
 62 Ih  DATA 4e,ae,00,00,4a,ad,00,0c,67,0c
 63 cE  DATA 4e,ae,00,00,22,6d,00,0c,4e,ae
 64 kX  DATA 00,00,22,4d,20,3c,00,00,01,9c
 65 A7  DATA 4e,ae,00,00,20,1f,4e,75,64,6f
 66 4v  DATA 73,2e,6c,69,62,72,61,72,79,00
 67 KT  DATA 4e,49,4c,3a,00,00,00,00,00,00
 68 dY  DATA 03,ec,00,00,00,02,00,00,00,01
 69 Du  DATA 00,00,00,74,00,00,00,0c,00,00
 70 xx  DATA 00,00,00,00,03,ef,01,00,00,02
 71 OY  DATA 5f,65,78,69,74,00,00,00,00,00
 72 WM  DATA 01,72,81,00,00,02,5f,6d,61,69
 73 OE  DATA 6e,00,00,00,00,00,00,01,00,00
 74 IB  DATA 01,6a,81,00,00,03,5f,41,62,73
 75 LU  DATA 45,78,65,63,42,61,73,65,00,00
 76 aj  DATA 00,02,00,00,01,7a,00,00,00,06
 77 30  DATA 83,00,00,04,5f,4c,56,4f,43,75
 78 AA  DATA 72,72,65,6e,74,44,69,72,00,00
 79 xt  DATA 00,00,00,01,00,00,01,66,83,00
 80 yL  DATA 00,03,5f,4c,56,4f,57,61,69,74
 81 WF  DATA 50,6f,72,74,00,00,00,01,00,00
 82 pa  DATA 01,40,83,00,00,03,5f,4c,56,4f
 83 YX  DATA 52,65,70,6c,79,4d,73,67,00,00
 84 VY  DATA 00,01,00,00,01,b2,83,00,00,04
 85 gq  DATA 5f,4c,56,4f,43,6c,6f,73,65,4c
 86 8n  DATA 69,62,72,61,72,79,00,00,00,01
 87 pc  DATA-00,00,01,a0,83,00,00,04,5f,4c
 88 i9  DATA 56,4f,4f,70,65,6e,4c,69,62,72
 89 Q3  DATA 61,72,79,00,00,00,00,01,00,00
 90 2M  DATA 00,4e,83,00,00,03,5f,4c,56,4f
 91 n8  DATA 47,65,74,4d,73,67,00,00,00,00
 92 Mk  DATA 00,01,00,00,01,48,83,00,00,03
 93 na  DATA 5f,4c,56,4f,46,72,65,65,4d,65
 94 oh  DATA 6d,00,00,00,00,01,00,00,01,be
 95 I3  DATA 83,00,00,03,5f,4c,56,4f,46,6f
 96 DW  DATA 72,62,69,64,00,00,00,00,00,01
 97 V4  DATA 00,00,01,aa,83,00,00,03,5f,4c
 98 Qu  DATA 56,4f,46,69,6e,64,54,61,73,6b
 99 Hf  DATA 00,00,00,02,00,00,01,82,00,00
100 Gs  DATA 00,42,83,00,00,03,5f,4c,56,4f
101 1K  DATA 41,6c,6c,6f,63,4d,65,6d,00,00
102 WZ  DATA 00,01,00,00,00,1e,83,00,00,03
103 h0  DATA 5f,4c,56,4f,41,6c,65,72,74,00
104 b4  DATA 00,00,00,00,00,01,00,00,00,66
105 jh  DATA 00,00,00,00,00,00,03,f2,00,00
106 48  DATA 03,ea,00,00,00,04,00,00,00,00
107 vI  DATA 00,00,00,00,00,22,00,08,52,58
108 ZZ  DATA 00,00,00,00,03,ef,01,00,00,02
109 dc  DATA 5f,44,4f,53,42,61,73,65,00,00
110 3g  DATA 00,04,01,00,00,02,5f,53,79,73
111 s7  DATA 42,61,73,65,00,00,00,00,00,00
112 96  DATA 00,00,00,00,03,f2
(C) 1990 M&T
```

**Listing 2. »RXStartUp.obj__Gen« erzeugt den Startupcode**




**Viren ade, das können Sie auch sagen, wenn Sie »VirusControl V2.0« besitzen. Hier nun der zweite Teil des Listings.**

# VirusControl

## Teil 2

von Pius Nippgen

In der letzten Ausgabe finden Sie den ersten Teil unseres Listings. Diesmal erläutern wir die restlichen Funktionen von VirusControl.

**f.Checksum ->** NoBoot

Diese Funktion schreibt eine falsche Bootblock-Checksumme auf die Diskette. Dadurch kann von der Diskette nicht mehr gebootet werden. Ein Bootblock-Virus ist dadurch (vorübergehend) unschädlich gemacht.

**r.Checksum ->** Boot

Durch das Anklicken von »r.Checksum -> Boot« kann die Bootblock-Checksumme wieder korrigiert werden. Dadurch kann man von der Diskette wieder booten, und somit einen Virus (falls vorhanden) aktivieren.

r.Checksum und f.Checksum ändern nur die Bootblock-Checksumme. Der Inhalt des Bootblocks bleibt erhalten.

**Kill System-Virus**

Versucht, einen aktiven Virus zu eliminieren, indem es u. a. wichtige Systemvektoren restauriert.

VirusControl kann mit großer Sicherheit das Eindringen von Bootblock-Viren verhindern, da es verdächtige Disketten anzeigt, und eine gefahrlose Bootsimulation anbietet. Ferner zeigt VirusControl mittels des leistungsfähigen File-Schutz-Systems zuverlässig Link-Viren an. Denkbar sind allerdings auch sog. File-Viren, die sich beispielsweise als normaler CLI-Befehl tarnen, z.B. ein neu programmierter DIR-Befehl, der beim Aufruf den Virus installiert. Aber auch solche Viren werden von VirusControl erkannt, da VirusControl ein separates Programm zur Vektorenkontrolle installiert. Es bewirkt, daß der Amiga sekündlich die meisten der Betriebssystemvektoren auf Veränderungen überprüft. Stellt das Programm eine Veränderung fest, zeigt es mit einem Requester exakt die jeweilige Veränderung an.

Beim Erscheinen des »Kill System-Virus«-Requesters haben Sie folgende Möglichkeiten:

| Standard-Einstellung | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Auto-Check | AN | -u | -> | Auto-Check | AUS |
| WindowFarbe | AN | -c | -> | WindowFarbe | AUS |
| CheckOpen:All | AUS | -o | -> | CheckOpen:All | AN |
| CheckOpen:New | AUS | -n | -> | CheckOpen:New | AN |
| ArchivFiles | AN | -f | -> | ArchivFiles | AUS |
| ChipMemFirst | AUS | -m | -> | ChipMemFirst | AN |
| FastMem | AN | -a | -> | FastMem | AUS |
| Entschützen | AUS | -e | -> | Entschützen | AN |
| Auto-Schützen | AN | -s | -> | Auto-Schützen | AUS |
| NichtLoadFiles | AUS | -l | -> | NichtLoadFiles | AN |
| DiskWriteFarbe | AUS | -w | -> | DiskWriteFarbe | AN |

**Tabelle 1. Alle Parameter von »VirusControl« auf einen Blick**

Nach Anklicken von »ENDE« arbeitet der Amiga normal weiter. Ein Anklicken von »VIRUS-ENTFERN-VERSUCH« bewirkt das Erscheinen eines weiteren Requesters. Hier entscheiden Sie, ob VirusControl zusätzlich einen Reset auslöst. Wählen Sie Virus-Entfern-Versuch ohne Reset an, können Sie in der Regel weiterarbeiten.

Sicherer ist jedoch der Virus-Entfern-Versuch mit Reset, da hierbei auch z.B. Viren-Programme entfernt werden, die die Vektoren permanent verbiegen. Der »VIRUS-ENTFERN-VERSUCH« kann jedoch mit einem Absturz enden, da VirusControl mit dem Virus kollidiert. Die Routine ist aber sehr wirksam und führt nur selten zum Absturz. Es werden alle bekannten Viren sauber entfernt. Dennoch ist es empfehlenswert, den Virus durch Ausschalten des Amiga zu entfernen, denn nur diese Methode ist absolut sicher.

Sollte man es einem Virus erlaubt haben, sich im System zu installieren, indem man im »Kill System-Virus«-Requester »ENDE« anklickt, kann man dennoch jederzeit versuchen, den Virus zu entfernen, bzw. VirusControl wieder voll zu installieren. Dieses wird durch den separat laufenden VirusControl-Task möglich. Durch gleichzeitiges Drücken von <l. Alt> + <r. Alt> wird der »Kill System-Virus«-Requester aufgerufen.

Das Erscheinen des Requesters kann also drei Ursachen haben:
— der Benutzer drückt <l. Alt> und <r. Alt> gleichzeitig
— im Warnwindow wird »Kill System-Virus« angeklickt
— der Systemvektoren-Kontroll-Task meldet eine Veränderung

Änderungen an den Vektoren können auch von seriösen Programmen herrühren. Eine Liste von einigen Programmen und den benutzten Vektoren finden Sie im Kasten.

Insbesondere bei Veränderungen an Cold-, Cool-, DoIO-, SendIO-, Kick- und BeginIO-Vektor müssen Sie an einen Virus denken.

**Viren-Files suchen**

VirusControl untersucht die angegebene Datei oder das angegebene Verzeichnis (einschließlich aller Unterverzeichnisse) nach IRQ-, BGS9-, Terrorists- und RevengeOfTheLamer-Virusdateien. Infizierte Dateien werden mittels Requester angezeigt. Bei mit dem IRQ-Link-Virus infizierten Programmen kann praktisch immer die Originaldatei wiederhergestellt werden. Aufgrund des äußerst flexiblen Dateiaufbaus gelingt eine Rekonstruktion jedoch nicht immer. VirusControl kopiert deswegen die infizierte Datei unter dem Dateinamen mit der Endung ».IRQ«. Sollte die rekonstruierte Datei nicht laufen, haben Sie nach wie vor die infizierte Datei. Im Normalfall wird die Originaldatei erfolgreich wiederhergestellt und Sie können die Datei mit der Endung ».IRQ« löschen. Die meisten Programme zur Entfernung von IRQ-Link-Viren arbeiten unbefriedigend: Nur wenige rekonstruierte Dateien sind lauffähig und die infizierte Originaldatei wird unwiederbringlich gelöscht. VirusControl ist in dieser Beziehung leistungsfähiger, da es fast immer die Originaldateien rekonstruiert. Sollte dennoch eine Datei nicht rekonstruierbar sein, bleibt Ihnen zumindest die infizierte und meist lauffähige Originaldatei erhalten.

Bei BGS9- oder Terrorists-Viren versucht VirusControl die Originaldatei zu restaurieren. Sollte die Originaldatei nicht vorhanden sein, können Sie zumindest die verseuchte Datei löschen.

Sollte ihr Amiga einen RevengeOfTheLamer-Virus finden, können Sie diese Virus-Datei löschen lassen.

**Autocheck**

VirusControl untersucht jede Diskette nach dem Einlegen auf IRQ-, BGS9-, Terrorists- und RevengeOfTheLamer-Virus-Infektion. Diese Prüfung unterbleibt nach Anklicken von »Autocheck AN/AUS« oder durch Aufruf von VirusControl mit »-u«. Im Normalfall wird durch den AutoCheck ein Link-Virus-Befall erkannt. Dennoch sollten Sie ab und zu die komplette Diskette (oder Festplatte) mittels »Viren-Files suchen« überprüfen.

**Link-Virus-Schutz**

Das File-Schutz-System wird mit dem Schalter »Link-Virus-Schutz« aufgerufen. Es wird nun die im Texteingabefeld angegebene Datei überprüft. Ist die Datei noch nicht geschützt, wird sie automatisch mit dem Schutz versehen, sofern es sich um ein startbares Programm (load-file) handelt. Wenn man VirusControl mit »-s« aufruft, oder wenn man »AUTO-SCHÜTZEN AUS« durch Anklicken setzt, werden Dateien erst nach Rückfrage geschützt. Nicht-load-files wie z.B. Texte usw. werden nur beachtet, wenn »-l« oder »NichtLoadFiles AN« gesetzt wird. In dem Fall kann man auch Texte oder ähnliches (nach Rückfrage) schützen. Im Normalfall werden sie aber ignoriert, da es sinnlos ist, eine Textdatei zu schützen. Anstatt eines einzelnen Dateinamens ist auch die Angabe eines Verzeichnisses erlaubt. Hierbei werden alle enthaltenen Unterverzeichnisse bearbeitet. Dieses bequeme automatische Bearbeiten eines kompletten Verzeichnisses kann jederzeit durch das gleichzeitige Drücken von <l. Shift> und <r. Shift> gestoppt werden.

Weist eine Datei bereits die Schutzkennung auf, prüft VirusControl, ob sie modifiziert wurde. Ist das der Fall, erscheint ein Requester, der auf den vermutlichen Link-Virus-Befall hinweist. Mittels des Requesters ist es nun möglich, die Datei wieder zu entschützen. Beim nächsten File-Schutz-Durchgang würde sie wieder mit einer neuen File-Schutzkennung versehen werden. Mit File-Entschützen kann jedoch kein Link-Virus entfernt werden, denn AmigaDOS gestattet für Programme einen flexiblen Aufbau, wodurch viele Link-Viren-Typen denkbar sind. Es ist also unmöglich, ein generelles Link-Virus-Entfernungsprogramm zu schreiben. Vielmehr muß man für jeden Link-Virus gezielt ein spezielles Programm erstellen. (Wir werden VirusControl ständig auf dem aktuellen Stand halten und Ihnen das Programm auf jeder Programmservice-Diskette zur Verfügung stellen.)

Es empfiehlt sich also folgende Vorgehensweise, um sich vor Link-Viren zu schützen:

— Sicherheitskopien von den Originaldateien anfertigen
— Originaldateien schützen (mit »Link-Virus-Schutz«)
— regelmäßig prüfen (mit »Link-Virus-Schutz«), ob die Dateien noch unverändert sind
— Wird eine Veränderung festgestellt, deutet das auf einen Link-Virus hin. Man entfernt nun diesen Link-Virus, indem man das verdächtige Programm mit der der Sicherungskopie überschreibt. Dieses neue Programm muß nun sofort wieder geschützt werden.

Durch Anklicken von »Link-Virus-Schutz« werden ungeschützte Dateien geschützt und bereits geschützte auf Veränderung überprüft. Das geschieht weitgehend automatisch. Wird jedoch »AUTO-SCHÜTZEN AUS« gesetzt, muß das »File schützen« extra bestätigt werden. Es empfiehlt sich, beim ersten Mal die Verzeichnisse automatisch schützen zu lassen. Danach sollte man aber »AUTO-SCHÜTZEN AUS« setzen, denn dadurch wird man in Zukunft mittels Requester darauf aufmerksam gemacht, daß eine neue Datei im Verzeichnis vorliegt. Ein Virus könnte durchaus ein gefährliches Programm erstellen, bzw. ein vorliegendes Programm überschreiben. Das kann nun nicht mehr übersehen werden.

Stellt VirusControl eine Veränderung fest, müssen Sie den entsprechenden Requester wegen des möglichen Link-Virus-Befalls extra bestätigen. Wenn man VirusControl mit »-e« aufruft oder »ENTSCHÜTZEN AN« durch Anklicken setzt, bietet VirusControl die Möglichkeit an, die Datei zu entschützen, die Schutzkennung also wieder zu entfernen, wodurch Sie das Originalprogramm erhalten. In der Regel ist das aber nicht sinnvoll. VirusControl zeigt alle File-Schutz-Vorgänge am Bildschirm an. Ferner wird ein Protokoll als S:VCprotokoll angelegt.

Man sollte die Verzeichnisse »c«, »l«, »libs« und »devs« schützen, da sich hier ausführbare Programme befinden, bei deren Aufruf ein Link-Virus aktiviert werden könnte. ».info«-Dateien werden generell nicht geschützt. Für Nicht-load-files ist eine universelle Schutzkennung undenkbar, da diese Dateien willkürlich aufgebaut sind. Man muß also ausprobieren, ob ein Nicht-load-file auch nach dem Schützen noch funktionsfähig ist. Wenn nicht, kann es wieder entschützt werden. Lediglich in den folgenden Fällen erscheint es sinnvoll, solche Dateien zu schützen:

— Es ist denkbar, daß sich ein Virus-Programm in die »startup-sequence« oder »mountlist« schreibt. Beim Abarbeiten dieser Dateien während des Bootens könnte der Virus aktiviert werden. Ein Schützen dieser Dateien ist durchaus möglich. Ändert man diese Datei, erhält man logischerweise beim Aufruf von »Link-Virus-Schutz« eine Link-Virus-Warnung. Man muß dann die Datei entschützen, und durch einen erneuten Aufruf von »Link-Virus-Schutz« neu schützen lassen.

| linke Maustaste +Reset | -> | VirusControl (oder Boot-Selektor) entfernen |
|---|---|---|
| <Ctrl> | > | keine Open-File-Kontrolle (trotz -o oder -n) |
| | -> | keine Schreibzugriff-Kontrolle (trotz -o oder -n) |
| <l. Alt> + <r. Alt> | -> | Kill-Virus-Requester |
| <l. Alt> + 0 (Zehnerblock) | -> | df0: Warn-Window aufrufen |
| <l. Alt> + 1 (Zehnerblock) | -> | df1: Warn-Window aufrufen |
| <l. Alt> + 2 (Zehnerblock) | -> | df2: Warn-Window aufrufen |
| <l. Alt> + 3 (Zehnerblock) | -> | df3: Warn-Window aufrufen |
| <l. Alt> + Disk einlegen | -> | Warn-Window (also auch wenn Disk nicht verdächtig) |
| <l. Alt> + Reset | -> | BootMenü (also auch wenn Disk nicht verdächtig) |
| <r. Alt> + Disk einlegen | -> | kein WarnWindow (egal ob Disk verdächtig) |
| <r. Alt> + Reset | -> | kein Reset/BootMenü (egal ob Disk verdächtig) |

**Tabelle 2. Die von »VirusControl« verwendeten Tastaturkommandos und ihre Bedeutung**

— dunkelblau-hellblau-weiß: zeigt an, daß VirusControl aktiv ist, tritt z.B. bei Reset + Disk-Einlegen auf
— rot: »verdächtiger« Bootblock in S:NoWarning enthalten
— schwarz: kann Warn-Window wegen Speichermangel nicht öffnen
— gelb: während Reset, Laufwerk-Vertauscher(+Ausschalter) aktiv
— orange: Schreibzugriff auf Diskette (nur wenn -w)

**Tabelle 3. Die jeweils kurz erscheinenden Farbsignale von VirusControl und ihre Bedeutung**

**Entschützen AN/AUS**

Ermöglicht das Entschützen bereits geschützter Dateien. Aufrufparameter: »-e«.

**Auto-Schützen AN/AUS**

Vor jedem Schutzvorgang eines Programms erscheint ein Requester. Aufrufparameter: »-s«.

**NichtLoadFiles AN/AUS**

In der Stellung »AN« können Sie auch nichtausführbare Dateien schützen. Aufrufparameter: »-l«.

**Puffer**

Bei »Link-Virus-Schutz« oder »Viren-Files suchen« werden jeweils ganze Verzeichnisse einschließlich aller Unterverzeichnisse bearbeitet. Hierbei wird ein Puffer zur Zwischenspeicherung der Dateinamen benötigt. Standardmäßig ist eine Puffergröße von 70000 Byte eingestellt. Beim kompletten Durcharbeiten von Festplatten mit über 30 MByte kann unter Umständen dieser Puffer nicht ausreichen, was ein Requester angezeigt. In diesem Fall kann mittels des Puffer-Eingabefelds ein größerer Puffer eingestellt werden.

VirusControl kann mindestens 25 verschachtelte Verzeichnisstufen auswerten und mit größer eingestelltem Puffer auch z. B. eine optische Platte mit 600 MByte komplett überprüfen. Viele Anti-Virus-Programme stürzen bei einer größeren Dateianzahl einfach ab. Bei VirusControl sind derartige Befürchtungen unbegründet.

**Vektoren-Anzeige**

Falls Sie beim Start von VirusControl die Anzeige von veränderten Vektoren unterdrückt haben, können Sie sich mit diesem Schal-

ter alle Vektoren ansehen. Dabei zeigt VirusControl auch an, auf welche Adresse der Vektor zeigt und wenn möglich, auch den Namen des Programms, das den Vektor manipuliert hat.

**FastMem AN/AUS**

Diese Option ist z.B. bei Spielen usw. empfehlenswert, welche nicht gezielt Chip-Memory anfordern. Hierbei haben die Programmierer nicht bedacht, daß es auch Amigas mit mehr als 512 KByte Speicher gibt. Dieser Speicherbereich (Fast-Memory) wird, wenn man nicht ausdrücklich Chip-Memory anfordert, als erstes belegt. Das hat zur Folge, daß z.B. Grafik- oder Musik-Daten von den Custom-Chips nicht mehr erreicht werden können; es kommt daher zu Grafik- und Soundfehlern. VirusControl bietet daher die Möglichkeit, das Fast-Memory auszuschalten. Aufrufparameter: »-a«. Ein anderer Weg führt über den CLI-Befehl NOFASTMEM.

**ChipMemFirst AN/AUS**

Ist eine andere Lösung für das eben beschriebene Problem. Die Funktion bewirkt, daß bevorzugt Chip-Memory angefordert wird. Der Aufrufparameter lautet »-m«.

**DiskWriteFarbe AN/AUS**

Der schreibende Zugriff auf eine Diskette wird durch ein oranges Farbsignal angezeigt. Die Option sollte man nur gezielt bei der Suche nach (Link-)Viren einsetzen.

**WindowFarbe AN/AUS**

Ein weiß-blaues Farbsignal signalisiert bei jeder neu eingelegten Diskette das korrekte Arbeiten von VirusControl. Dieses optische Zeichen kann man durch Aufrufen von VirusControl mit »-c« abschalten. Um die Warnwindow-Grafik besser zur Geltung zu bringen, werden vorübergehend neue Workbench-Farben gesetzt. Das wird ebenfalls verhindert.

| Programmname | Vektor | zus. Parameter |
|---|---|---|
| FACC | BeginIO | |
| RAD: | KickTagPtr | |
| ALF | KickMemPtr | |
| | KickCheckSum | -k mit neuer Checksumme (siehe Vektoren-Kontrolle) |
| SetPatch | Alert | -v108 |
| | AllocEntry | -v222 |
| | UserState | -v156 (ab Workbench V 34.27) |
| NoFastMem | AllocMem | -v198 |
| | AvailMem | -v216 |
| XOper | Switch | -v54 |
| CPr | AddTask | -v282 |
| | RemTask | -v288 |
| | OpenDevice | -v444 |

**Anmerkungen:**
FACC nach VirusControl starten und vor VirusControl beenden. Bei RAD: wird als Name »ramdrive.device« ausgegeben. Aber Vorsicht, ein Virus könnte sich ebenfalls unter diesem Namen resetfest machen. Wie Sie die KickCheckSum ermitteln, finden Sie in der Beschreibung von »Vektorenanzeige«. Manche Sound-Abspielroutinen verbiegen den Interrupt 3.

**Tabelle 4. Einige Programme und die von ihnen veränderten Vektoren mit dem entsprechenden Parameter**

**ArchivFiles AN/AUS**

Beim Einlegen einer Diskette werden die Verzeichnisse »s:NoWarning« und »s:VirusName« nicht nach Bootblock-Dateien durchsucht. Aufrufparameter: »-f«.

**CheckOpen:All AN/AUS**

Ein Aufruf von VirusControl mit »-o« bewirkt, daß vor jedem Dateizugriff ein Requester erscheint, mittels dem der Dateizugriff erlaubt oder verboten werden kann. Leider kann man nicht vorhersagen, ob der Zugriff schreibend oder lesend sein wird, denn alle drei Zugriffsmodi (MODE_NEWFILE, MODE_OLDFILE, MODE_READWRITE) erlauben gleichzeitig Lesen und Schreiben. Bezeichnungen wie »read-only« sind in diesem Zusammenhang völlig irreführend.

— MODE_OLDFILE öffnet eine bestehende Datei zum Lesen oder Schreiben. Auch andere Programme können in diesem Modus sowohl lesend als auch schreibend auf die Datei zugreifen.

MODE_READWRITE öffnet eine bestehende Datei zum Lesen oder Schreiben, andere Programme können nicht gleichzeitig darauf zugreifen.

MODE_NEWFILE öffnet eine Datei zum Lesen oder Schreiben, eine schon bestehende Datei wird gelöscht. Andere Programme können nicht gleichzeitig auf diese Datei zugreifen.

Diese Dateizugriffskontrolle kann nützlich für das Erkennen von Link-Viren sein. Link-Viren breiten sich nicht über den Bootblock aus, sondern sie hängen sich an bestehende Dateien. Sie verlängern sie und werden durch Aufrufen der Programme aktiviert. Wenn sich ein Link-Virus an ein Programm hängen will, kann der Dateizugriff mittels des Requesters erkannt und verhindert werden. Meist wird man diese Option zum Aufspüren eines Virus verwenden. Die Option ist auch nützlich, um zu erkennen, auf welche weiteren Dateien ein Programm zugreift. Im Normalfall wird man jedoch ohne »-o« arbeiten, da das häufige Erscheinen der Requester die Arbeit stark behindert. Sie können jedoch das Erscheinen der Requester durch das Drücken von <Ctrl> verhindern.

**CheckOpen:New AN/AUS**

Mit dieser Option (»-n«) werden nur die MODE_NEWFILE-Zugriffe kontrolliert. Solche Zugriffe erfolgen in der Regel nur beim Erstellen einer neuen Datei, wobei eine alte Datei gleichen Namens überschrieben wird. MODE_NEWFILE-Zugriffe sind immer gefährlich, wohingegen MODE_OLDFILE-Zugriffe meist nur in Lese-Absicht erfolgen und somit meist ungefährlich sind. Wie aber bereits erwähnt, kann auch dort ein Schreibzugriff folgen. VirusControl meldet immer einen Schreibzugriff. Hierbei werden die ersten 1024 Byte der zu schreibenden Daten angezeigt. Durch Drücken von <j> wird der Schreibzugriff erlaubt; durch Drücken von <n> wird der Schreibzugriff nicht ausgeführt. Hält man <Ctrl> gedrückt, wird der Schreibzugriff sofort vorgenommen.

Einige Parameter können nur beim CLI- oder Workbench-Start (ToolTypes) angegeben werden. Sie sehen in Tabelle 1 alle Parameter auf einen Blick.

**-t**

Beim Starten von VirusControl werden die eingelegten Disketten überprüft. Durch Angabe von »-t« unterbleibt dieser Test.

**-k**

Arbeiten Sie z.B. mit einer Auto-Boot-Festplatte oder mit einem resetfesten Programm, ist es lästig, nach jedem Reset die entsprechenden Kick-Vektoren-Requester wegzuklicken. Sie können daher VirusControl eine KickChecksum angeben, bei deren Auftreten keine Meldung erfolgen soll. Die entsprechende KickChecksum können Sie in dem Requester ablesen. Die Eingabe sollte ohne das $-Zeichen erfolgen, da manche Shells dieses Zeichen nicht durchlassen.

**-v**

Durch diesen Parameter veranlassen Sie VirusControl bestimmte Vektoren zu akzeptieren, auch wenn sie nicht dem Standard entsprechen. Hinter »-v« geben Sie den Offset des Vektors an. Beispiele finden Sie in Tabelle 4.

**-p**

VirusControl überprüft sich beim Start selbst auf Veränderungen. Wenn Sie das Programm mit einem Packer verkürzt haben, würde ein Requester erscheinen, der Sie auf eine Modifikation hinweist. Wenn Sie den Parameter »-p« verwenden, unterläßt VirusControl diesen Test. Die hier abgedruckte Version ist mit unserem Packer MasterCruncher (Ausgabe 3/89, Seite 36) komprimiert und wird automatisch erkannt.

Nachdem Sie nun die Funktionen von VirusControl kennengelernt haben, sind sicher noch einige allgemeine Erläuterungen für Sie interessant.

Geben Sie beim Start von VirusControl keine Parameter an, benutzt das Programm die angegebenen Standard-Einstellungen. Beim erneuten Aufruf von VirusControl können auch die Parameter neu gesetzt werden. Wenn Sie den Parameter nicht angeben, wird die Standardeinstellung gesetzt.

Alle Funktionen wie »Bootblock beschreiben«, »VirusControl entfernen« oder »System-Virus entfernen« sind durch Requester gegen unabsichtliche Ausführung gesichert. Falls eine Diskette unlesbar ist oder sich eine Datei nicht öffnen läßt, erscheinen Requester mit einem Hinweis.

VirusControl zeigt vor jedem Schreibzugriff auf den Bootblock die zu schreibenden Daten an. Dies kann sehr aufschlußreich sein. Durch Eingabe von <j> wird der Bootblock beschrieben. Geben Sie <n> ein, verhindert VirusControl ein Beschreiben des Bootblocks. Wenn Sie eine Diskette formatieren, kopieren oder installieren, müssen Sie natürlich das Beschreiben des Bootblocks erlauben.

Sollte auf Ihrem System bereits ein Virus aktiv sein, kann es nach Verschwinden des Fensters zum Absturz kommen. Allerdings entdeckt man den Virus im Normalfall schon vorher. Doch auch in diesen seltenen Fällen ist die Anzeige sinnvoll, da man erstens den Virus-Schreibzugriff erkennt und zweitens sieht, was geschrieben werden soll.

## Wie erkennt man Bootblock-Viren?

Um herauszufinden, ob es sich bei einem verdächtigen Bootblock um einen Virus handelt, kann man folgendermaßen vorgehen: Man bootet mit installiertem VirusControl von der verdächtigen Disk, aktiviert also bewußt einen eventuellen Virus. Alle eingelegten Disketten sollten schreibgeschützt sein, damit sich der Virus nicht verbreiten kann. Auch müssen Sie vorher von Ihrer Festplatte ein Backup fertigen, da manche Viren die Festplattendaten unbrauchbar machen (z.B. DASA, Gadaffi). Ein andere Methode stellt der CLI-Befehl LOCK zur Verfügung (siehe Amiga Benutzerhandbuch). Handelt es sich um einen Virus, wird er manche System-Vektoren verändern und diese Veränderungen werden Ihnen nun mittels Requester angezeigt. Anschließend muß der Amiga ausgeschaltet werden, da das die einzige sichere Methode ist, um einen aktiven Virus zu entfernen. Die zweite und sicherste Methode, um einen Bootblock- Virus zu identifizieren, ist gleichzeitig die gefährlichste: Man bootet ohne VirusControl von der verdächtigen Disk, und legt eine nicht schreibgeschützte, nicht infizierte Diskette ein. Nun schaltet man den Amiga aus, wartet ca. 20 Sekunden, schaltet den Amiga wieder ein, bootet von einer sauberen Disk, startet VirusControl und legt die nicht schreibgeschützte Diskette ein. Wenn die Diskette nun verdächtig geworden ist, handelte es sich um einen Virus. Die Diskette sollte sofort »überschrieben« werden, damit man später nicht versehentlich von dieser Diskette bootet, und somit den Virus aktiviert und weiterverbreitet. *rb*

## Hinweise zum Abtippen

VirusControl V2.0 wird in Form von zwei Basic-Programmen abgedruckt. Das ist leider der einzige Weg, das Listing möglichst kurz zu halten. Als Ausgleich generiert das Basic-Listing das Programm »VirusControl« an der richtigen Stelle auf der Workbench-Diskette und ändert automatisch die »startup-sequence«. Nun zum Ablauf. Nachdem Sie das erste Programm aus der letzten Ausgabe des AMIGA-Magazins durchgeführt haben, befindet sich auf der von Ihnen dabei eingelegten Diskette der erste Programmteil. Starten Sie nun das Amiga-Basic. Geben Sie im linken Fenster folgende Befehle ein:

```
CLEAR,45000
 LOAD "VirusControl_2_Gen"
 RUN
```

Befolgen Sie nun die Anweisungen des Programms. Nach dem Ablauf befindet sich auf Ihrer Diskette das lauffähige Programm und eine modifizierte »startup-sequence«, die »VirusControl« automatisch aufruft.

| |
|---|
| Programmname: VirusControl_2_Gen |
| Computer: A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3 |
| Sprache: Amiga-Basic 1.2 |
| Bemerkung: 2. Teil zum Generieren von Virus Control V2.0 |

```
Programmautor: Pius Nipgen
---------------------------

  1 LcO REM Generiert aus VirusControl_1
  2 NQ  REM das fertige Programm VirusCon
        trol
  3 MJ  ON ERROR GOTO Fehler
  4 ci  CLS
  5 Fv  PRINT "Bitte Workbench-Diskette m
        it erstem Teil von VirusControl in
         DFO: einlegen!"
  6 gH  PRINT "Dann eine Taste drücken!"
  7 d7  a$=""
  8 Yo  WHILE a$="":a$=INKEY$:WEND
  9 6H  PRINT :PRINT "Ich arbeite. Bitte
        warten ..."
 10 Uf  OPEN "DFO:c/VirusControl_1" FOR A
        PPEND AS 1
 11 IZ  READ anz
 12 vh  FOR i=1 TO anz
 13 Au1  READ h$
 14 5I2   wert1=ASC(LEFT$(h$,1))
 15 iW    IF wert1>64 THEN wert1=wert1-8
          7 ELSE wert1=wert1-48
 16 MP    wert1=wert1*16
 17 Ej    wert2=ASC(RIGHT$(h$,1))
 18 3w    IF wert2>64 THEN wert2=wert2-8
          7 ELSE wert2=wert2-48
 19 Wp    wert=wert1+wert2
 20 GN    PRINT #1,CHR$(wert);
 21 QVO NEXT
 22 Au  CLOSE 1
 23 W7  NAME "DFO:c/VirusControl_1" AS "D
        FO:c/VirusControl"
 24 oy  KILL "DFO:c/VirusControl.info"
 25 ge  NAME "DFO:s/startup-sequence" AS
        "DFO:s/Oldss"
 26 dU  OPEN "DFO:s/Oldss" FOR INPUT AS
         #1
 27 yx  OPEN "DFO:s/startup-sequence" FOR
         OUTPUT AS #2
 28 mt  PRINT #2,"VirusControl"
 29 uu  WHILE NOT EOF(1)
 30 QC2   LINE INPUT #1,a$
 31 Ya    PRINT #2,a$
 32 x10 WEND
 33 Wz  CLOSE
 34 Rw  KILL "DFO:s/startup-sequence.info
        "
 35 Mp  KILL "DFO:s/Oldss"
 36 OY  PRINT "Booten Sie nun von der Dis
        kette in DFO: !"
 37 LG  END
 38 Xw  Fehler:
 39 MQ2   PRINT "Fehler: "ERR
 40 il    ON ERROR GOTO 0
 41 MOO Werte:
 42 dq  DATA 12136
 43 Kj  DATA c5,2e,1c,28,00,43,fc,29,aa
 44 NP  DATA 7a,36,2d,40,53,10,3b,a4,94
 45 9z  DATA c1,68,fa,20,0b,64,1d,60,60
 46 hr  DATA ed,0f,06,22,9e,c5,58,b5,03
 47 k3  DATA a8,06,67,08,0c,2d,0b,24,8d
 48 m0  DATA 66,48,c4,0b,75,00,7c,72,05
 49 LO  DATA 26,3c,cf,03,0f,90,28,03,b8
 50 wo  DATA 09,6c,c0,a3,82,48,71,75,18
 51 mW  DATA 34,84,d9,12,9c,f0,fb,04,e8
 52 ve  DATA ab,24,ac,4b,fa,05,e0,7b,08
 53 mt  DATA de,26,86,e0,5e,6d,02,10,ac
 54 A5  DATA 3c,39,65,0a,ce,40,00,5e,ff
 55 fA  DATA dc,6e,eb,b6,4c,e1,1d,c6,c2
 56 jn  DATA 80,9f,be,33,09,cc,b8,62,14
 57 Cw  DATA 9e,89,9e,5a,8b,b1,1c,c0,20
 58 CQ  DATA 0f,19,b0,3b,60,bc,38,78,92
 59 Np  DATA 30,3d,04,04,2b,bb,23,ac,08
 60 RV  DATA 4b,06,00,bf,e0,01,c3,37,d5
 61 Re  DATA be,5a,0d,0b,6f,04,26,28,73
 62 eR  DATA 03,ea,10,5c,76,9a,99,ee,4c
 63 zT  DATA 9e,c6,66,da,79,22,6e,e1,28
 64 5x  DATA 75,85,25,79,78,31,6e,3e,be
 65 oB  DATA e1,00,77,39,06,8c,df,6e,6b
 66 3h  DATA 31,4d,82,29,de,7d,73,fd,20
 67 mE  DATA 6e,e0,dd,68,74,20,35,64,72
 68 RZ  DATA 75,65,63,6b,74,2c,20,77,69
 69 TE  DATA 72,64,4c,ff,0c,79,80,61,75
 70 OH  DATA 74,6f,6d,61,74,69,c7,df,20
 71 11  DATA 46,41,53,54,4d,45,4d,20,61
 72 HJ  DATA 62,67,65,73,63,68,61,6c,74
 73 DH  DATA 65,74,00,44,4f,53,00,5a,1b
 74 7m  DATA 26,d4,81,ff,3e,bf,03,b6,cf
 75 Bc  DATA 52,9c,75,76,3f,5b,16,1c,30
 76 Cd  DATA 24,2f,28,b3,2c,d8,5d,02,2b
 77 fC  DATA 9e,f8,d8,03,50,cc,6c,42,a9
 78 bw  DATA 62,32,d1,86,13,7c,99,19,72
 79 dx  DATA 1e,2c,99,14,43,d9,03,49,55
 80 D1  DATA 33,d9,91,9a,f0,34,7e,4e,50
 81 c4  DATA 0f,ec,a4,46,d6,4d,b8,3c,42
 82 RB  DATA f9,19,96,9c,24,c3,1d,0c,b2
 83 tD  DATA 85,16,64,24,da,fa,22,67,91
 84 05  DATA 0c,61,c2,01,01,66,16,02,84
 85 3B  DATA 1f,63,7e,62,4c,ff,6e,00,34
 86 QV  DATA 6c,93,c1,1b,70,cc,fb,b3,0c
 87 OE  DATA 6e,c1,62,a7,99,5d,cc,e2,a2
 88 A3  DATA c1,2c,ec,32,d6,a0,2c,23,2c
 89 BS  DATA 24,33,5f,00,1c,c0,c3,ff,1e
 90 ZD  DATA 24,34,cf,28,30,3c,03,4f,b5
 91 jR  DATA 08,fc,a2,9c,58,69,70,a6,38
 92 HW  DATA 33,21,0e,4a,c7,03,66,f8,cd
 93 oC  DATA 1a,74,57,b0,b4,23,c8,6d,01
 94 iQ  DATA 80,c7,42,32,3c,00,50,14,e7
 95 jM  DATA 83,b4,39,cd,57,05,67,f8,51
 96 GK  DATA c9,ff,f0,fd,16,74,ba,ae,fd
 97 nG  DATA d8,2c,40,43,1e,85,c4,af,03
 98 a7  DATA 23,ee,00,26,fa,80,42,50,ae
 99 vH  DATA 10,88,0d,83,80,23,3b,07,e5
100 9J  DATA 7a,a4,df,f1,84,6d,32,80,69
101 tR  DATA 23,64,96,22,62,8e,c9,85,fe
102 C6  DATA 62,9b,71,67,46,00,43,b3,ba
103 x1  DATA 18,72,15,a0,d6,f2,0a,20,40
104 4q  DATA d8,7e,ae,16,95,46,40,a5,4c
105 cv  DATA fa,64,6f,b6,8f,00,67,bc,09
106 xh  DATA 70,68,69,63,73,bc,c9,0e,c0
107 uR  DATA 93,10,82,d4,a0,84,0a,90,10
108 VC  DATA 78,e0,b3,05,82,35,84,a8,02
109 SJ  DATA 24,09,bf,d7,0f,5c,01,80,82
110 jV  DATA 83,82,1a,84,54,01,86,00,0a
111 GN  DATA 01,df,83,fe,08,65,1c,b1,1e
112 wa  DATA 66,72,2f,0a,24,49,20,6a,00
113 iu  DATA 0e,12,28,00,0f,70,08,e0,7f
114 FF  DATA c0,8b,14,40,32,46,52,5b,0c
115 8a  DATA 2a,00,07,00,08,67,42,7f,66
116 D8  DATA 00,fe,4b,fa,01,18,b6,d7,9a
117 6W  DATA 19,12,1e,d0,60,12,77,a9,99
118 ca  DATA 66,08,4e,b9,1d,41,1f,0c,60
119 AL  DATA 6d,f3,c2,b3,39,00,60,ca,6c
120 mE  DATA 20,51,22,69,0d,27,22,88,21
121 CG  DATA 49,70,5a,53,2e,01,26,6c,08
122 eh  DATA 33,fc,c0,e5,b7,df,f0,9a,22
123 vF  DATA 4a,24,5f,10,14,7e,1f,48,80
124 rn  DATA 48,c0,0b,9e,0b,c6,d9,8a,eb
125 Kh  DATA 42,7c,39,38,36,29,ea,cd,06
126 Jv  DATA f6,02,a9,58,0c,b9,38,37,29
127 ap  DATA 0d,eb,a7,65,2c,66,04,bb,9b
128 p8  DATA 03,57,15,18,c7,49,52,c0,14
129 JH  DATA 2d,43,4f,4e,54,52,fd,65,56
130 16  DATA 32,2e,30,20,76,6f,ad,1f,50
131 hx  DATA 21,f7,77,20,4e,49,50,50,47
132 LI  DATA 45,4e,f1,3f,36,36,35,37,20
```

**Listing. Mit »VirusControl V2.0« sind Viren keine Gefahr mehr**

```
133 oK DATA 47,f4,10,bc,68,32,38,2c,20
134 Xn DATA 30,36,38,34,33,2f,31,35,32
135 bn DATA 32,20,60,ff,27,77,5a,73,73
136 f7 DATA 2d,62,6c,0b,5e,65,c6,46,61
137 mL DATA 72,62,73,69,67,6e,61,6c,20
138 JJ DATA 62,16,fe,0d,6d,2a,65,5b,2d
139 6z DATA 3e,20,6b,65,69,6e,20,42,6f
140 Og DATA 6f,74,42,6c,6f,63,6b,2d,83
141 gL DATA 01,fe,03,ea,20,61,75,dd,60
142 7p DATA 44,d2,3a,20,21,21,20,2a,2a
143 c0 DATA 2a,d7,d7,d1,55,12,08,c3,46
144 Bd DATA 13,eb,51,b2,0d,54,c0,e2,3b
145 YS DATA 03,94,6b,51,1e,53,2a,31,b7
146 QQ DATA 4d,b3,39,ba,b5,ed,8e,67,50
147 WP DATA c0,45,b6,20,ad,ff,e4,f9,01
148 vR DATA a8,ba,ea,40,0f,e4,d4,08,f0
149 51 DATA 2c,26,8c,d0,04,3c,7a,a0,88
150 Hy DATA 4d,3c,a0,01,7a,34,81,bc,26
151 f9 DATA 10,ed,10,d0,55,69,14,39,6a
152 YN DATA b5,ee,8e,67,e0,d1,39,66,20
153 Ym DATA 6c,73,2a,28,39,58,23,26,ab
154 4B DATA 25,48,00,7c,d9,93,64,a1,c0
155 Of DATA 28,25,92,75,24,36,00,6f,0d
156 Ro DATA ce,65,c8,39,32,66,e4,ba,00
157 7y DATA c8,29,4e,67,18,da,f4,31,30
158 sd DATA 8e,33,39,0e,04,27,c8,e2,b9
159 EK DATA 4e,60,10,e6,a6,fc,9a,c4,ff
160 b7 DATA 3a,38,a3,c4,4c,7f,38,f6,60
161 7E DATA a0,ee,85,81,07,de,63,16,b2
162 qM DATA 96,dc,02,42,a0,f4,36,c4,06
163 Je DATA 24,f0,a2,61,45,68,4f,bd,d8
164 6K DATA 07,8b,30,fb,25,38,61,c6,03
165 WK DATA c0,f9,92,b3,2e,01,9e,93,8d
166 De DATA c4,70,2a,c2,c9,b8,00,ca,c6
167 R3 DATA 10,00,c0,0c,0c,10,c1,72,63
168 zQ DATA 20,49,03,00,b8,23,4e,d4,41
169 HP DATA db,6f,19,06,52,80,52,88,60
170 gW DATA f6,a1,4f,fb,b3,42,65,26,5b
171 tq DATA 88,f9,2e,66,1e,d0,1e,69,66
172 lk DATA 18,da,43,6e,66,12,7b,66,66
173 Vv DATA 28,c3,18,00,6f,ad,5d,10,3a
174 7q DATA 06,d4,cb,72,3b,4b,44,67,70
175 nc DATA cc,be,e3,06,f7,1c,03,0a,0c
176 yY DATA 42,03,ee,67,04,70,8b,9f,73
177 Zy DATA 57,02,e9,52,b9,33,29,0e,53
178 Cq DATA 10,d6,8f,f0,bb,4c,61,3e,e6
179 u9 DATA ce,3d,77,e0,26,15,60,76,27
180 kw DATA e6,1b,da,58,88,b6,83,ce,51
181 uI DATA cb,fc,3b,18,2b,2a,cd,22,82
182 ER DATA fc,28,4a,cc,72,3a,ff,0b,21
183 n2 DATA 40,c3,1a,20,81,0c,03,4e,75
184 jP DATA 33,0b,4e,f9,30,59,ad,83,c5
185 b4 DATA 18,10,9b,c5,cc,90,07,e0,31
186 cQ DATA 84,f9,ea,a9,a4,3a,05,6e,b3
187 hH DATA e0,b0,06,70,20,80,78,51,0f
188 sz DATA be,22,60,5c,c6,4a,95,e5,34
189 XV DATA 66,0e,d4,52,3a,2e,4a,2c,5f
190 ON DATA 60,a9,b7,f3,2e,d8,32,92,05
191 GJ DATA 3e,d8,43,d9,00,0c,da,90,2e
192 j1 DATA 56,20,64,0a,ff,5a,70,c8,a4
193 gT DATA 86,4a,ea,57,f8,26,35,54,64
194 1T DATA 01,52,4e,fd,25,64,49,4c,01
195 g5 DATA 10,3b,a9,a1,92,46,01,14,b6
196 Rh DATA 02,21,53,fe,40,01,18,21,e0
197 1L DATA 83,27,6e,fd,da,01,5c,2c,ed
198 g9 DATA 03,e6,4d,b9,b2,0c,22,08,74,02
199 5P DATA 28,06,ff,8e,0f,a0,97,3d,e6
200 5w DATA 98,26,08,08,03,fa,e6,00,25
201 gk DATA b0,e4,8b,5d,be,7c,6f,b3,73
202 z4 DATA 21,b6,33,8b,04,b0,78,89,a6
203 nh DATA 2e,e5,00,01,b2,f8,08,2a,42
204 eI DATA ae,00,2e,f0,bf,7d,3a,f5,e0
205 f3 DATA 77,9f,b8,62,52,e2,8a,22,7a
206 TK DATA 06,fa,0c,91,fb,63,34,9b,e6
207 Jz DATA b1,95,01,50,c0,26,4b,fa,fc
208 2n DATA 9a,cc,0f,02,75,62,15,d7,48
209 mR DATA 61,16,60,f6,d4,b1,aa,10,9f
210 W3 DATA be,60,0a,22,99,37,fe,9c,3e
211 JE DATA 60,95,4f,4c,57,df,92,74,b5
212 E6 DATA e4,05,39,4a,10,66,86,93,c9
213 a5 DATA e2,4f,8a,cb,f6,23,40,00,10
214 j2 DATA 7c,53,fd,b8,07,58,dc,b6,70
215 W7 DATA 00,72,d4,1b,7b,fe,44,59,40
216 a0 DATA da,81,af,a6,5a,0e,54,3d,09
217 dL DATA 50,23,4b,00,28,f5,eb,b2,0a
218 WO DATA ae,cb,32,38,b0,a8,17,fe,3e
219 nk DATA 32,84,40,cc,ee,fe,98,e5,a1
220 Ou DATA 34,2a,4e,0d,2d,76,49,fa,28
221 ds DATA f6,b9,ed,ff,d8,66,22,c1,df
222 t7 DATA 9c,67,cf,b2,24,9a,d0,fc,14
223 oH DATA a2,60,17,22,4d,20,7c,95,27
224 q5 DATA ce,d6,9a,83,5c,6b,82,54,09
225 35 DATA 35,d8,67,3a,1c,27,58,60,f4
226 1X DATA d7,25,fc,8c,d8,53,67,36,3f
227 X6 DATA e8,9c,27,05,b7,ca,d2,9c,40
228 Ar DATA 4f,d6,60,c9,84,c4,b2,f8,17
229 o8 DATA 85,00,3a,cd,11,79,4a,98,66
230 FH DATA 08,f2,7b,b1,fa,c2,60,10,8a
231 TH DATA 2f,0c,a8,05,43,d6,c7,56,03
232 Ox DATA 30,20,6f,2b,d0,08,f5,02,c2
233 xS DATA 0c,67,0e,1c,c8,44,83,c4,26
234 1A DATA 90,b5,d0,66,d8,87,df,f5,b8
235 2I DATA 0c,90,3a,de,00,64,40,6e,9b
236 vw DATA 04,35,4a,12,66,38,f4,02,32
237 UF DATA 20,3b,a8,03,6e,cb,29,b4,94
238 Ek DATA 42,65,67,69,c0,09,6e,e4,f3
239 CI DATA 4c,c1,c3,7a,3b,27,9a,d5,0a
240 53 DATA c6,02,ce,99,c2,8e,82,1f,e5
241 Td DATA 22,46,22,6a,2b,68,68,05,64
242 EF DATA 65,04,c0,03,22,b3,c2,68,0d
243 iF DATA 3b,d1,09,d2,62,02,c0,f6,bb
244 E1 DATA 26,67,78,c5,de,26,a2,3c,05
245 F1 DATA 34,62,02,05,30,71,96,66,36
246 07 DATA 4b,7b,d4,c3,78,42,10,26,e5
247 w4 DATA 3d,26,24,86,01,6c,3a,d5,61
248 Dh DATA 2a,c8,15,7c,ae,13,10,14,97
249 dR DATA 3c,20,42,62,53,02,0f,6f,12
250 Cw DATA 65,10,7a,21,2a,31,06,c3,32
251 ZO DATA 96,bf,fa,8a,8b,75,f2,50,0c
252 rR DATA 54,61,67,50,ba,cb,74,e8,22
253 tl DATA 5d,2f,80,64,dd,98,89,4a,ae
254 J4 DATA 62,26,67,32,60,02,2a,1d,5e
255 GI DATA ba,a0,1d,b6,b4,42,00,6c,6f
256 D9 DATA 07,b2,25,4b,69,63,6b,f0,0b
257 Ds DATA 68,65,63,b6,6b,73,75,6d,8c
258 ko DATA 93,2f,40,f0,78,d5,53,36,00
259 Eu DATA 32,88,54,5f,2a,d0,a5,2e,2e
260 TM DATA 7e,d0,0b,7a,5a,a1,45,b8,02
261 Vn DATA 2c,20,5f,72,50,0b,4c,44,cc
262 JQ DATA 0e,04,78,5d,98,4d,ca,6e,00
263 JJ DATA 2e,a3,97,42,24,7a,04,fa,4a
264 qI DATA 04,44,26,88,b5,c8,67,34,2c
265 Jw DATA 7e,45,9b,01,f2,d9,45,c1,38
266 eR DATA 4c,43,4f,4f,4c,20,fc,d0,87
267 8X DATA cf,bc,2d,f7,cc,de,5c,68,1e
268 p6 DATA 52,d9,e0,01,52,5c,04,12,2b
269 b9 DATA 1b,d5,40,70,e4,dc,3d,41,65
270 mc DATA 01,c5,12,d1,5c,0c,5d,80,dd
271 Qk DATA a6,ff,ff,fd,86,66,e8,60,70
272 nl DATA c3,6f,24,08,ca,b6,a8,01,22
273 5L DATA 01,90,b7,f6,39,67,da,08,0b
274 sW DATA 40,80,4a,81,c9,e5,82,25,5e
275 gv DATA 2e,d4,98,4a,30,0c,e7,70,02
276 f1 DATA 66,c0,2f,45,a7,36,08,e0,78
277 wi DATA 01,6a,20,1f,5c,4f,a2,64,d8
278 8z DATA 08,72,50,dd,f2,18,04,20,b2
279 Xt DATA 18,08,0c,b2,44,4f,49,4f,18
280 CO DATA 00,02,e0,3f,d7,bc,12,d2,a4
281 n2 DATA 8c,27,4a,ed,8e,00,c0,33,13
282 Cd DATA c0,80,42,ab,ff,fc,aa,bf,92
283 qJ DATA 41,f8,60,33,70,06,72,30,52
284 LR DATA 81,ad,2f,06,a1,2d,f8,60,32
285 Ok DATA ec,16,18,9a,22,18,b7,85,ea
286 AU DATA a2,d0,05,8a,0a,5c,cc,34,90
287 bh DATA 15,41,6d,8c,01,20,da,20,92
288 7u DATA 61,6c,e8,01,dc,8c,41,ee,00
289 1d DATA 58,70,0f,72,00,b5,88,66,0e
290 di DATA 50,88,06,81,34,c0,ff,37,1c
291 Q8 DATA da,87,f2,ab,ae,74,d3,3c,26
292 89 DATA 52,24,a0,94,f6,c4,3c,b7,d8
293 5w DATA 67,e2,e2,47,f6,20,56,00,a6
294 A9 DATA 82,51,76,26,dc,d0,d1,c1,26
295 MQ DATA 67,bf,9e,70,1b,71,28,8a,17
296 Uf DATA ee,80,61,1e,da,4d,48,4a,11
297 nv DATA bb,1a,90,57,ba,02,55,0e,24
298 SV DATA 01,38,42,11,60,00,fb,80,02
299 iA DATA 7e,bf,ae,19,6e,4c,aa,b5,83
300 kK DATA 49,b9,ec,fa,3c,1e,55,c1,8a
301 ye DATA 05,6e,bc,a4,10,ec,ea,45,fa
302 vw DATA 02,c1,42,12,f8,bf,6b,04,14
303 GT DATA 79,8e,26,6e,4b,43,fa,3c,4a
304 oJ DATA 23,c9,1b,a0,13,0c,20,33,7c
305 Gn DATA 00,09,00,1c,4e,ee,fe,38,70
306 Eo DATA 32,f5,d7,2a,00,32,4b,d1,29
307 oW DATA 52,22,05,b8,63,f6,61,00,29
308 WT DATA 68,ec,06,70,19,12,da,61,26
309 UH DATA 60,ce,c9,b8,08,6c,bf,6a,74
310 zf DATA 07,e9,98,22,00,61,0c,10,c1
311 ZN DATA 51,ca,ff,f6,0e,e0,3f,0d,02
312 31 DATA 5c,0f,06,01,16,30,0c,01,00
313 fD DATA 39,63,02,5e,01,c8,6f,20,c1
314 uv DATA f6,5c,60,22,37,fb,ce,ec,1e
315 zL DATA 01,86,9f,63,06,97,ef,df,24
316 vb DATA 60,bc,28,48,47,fa,c1,d8,b9
317 Zd DATA cb,66,0c,ed,4f,27,10,61,1a
318 CS DATA e0,04,03,e8,61,14,3e,d4,f7
319 sh DATA 0e,80,fc,00,0a,61,08,61,06
320 A2 DATA f2,03,d7,06,b8,3b,30,10,c0
321 Wi DATA 42,40,48,40,3e,89,af,04,00
322 YB DATA 01,da,46,c5,0e,e0,00,90,2e
323 En DATA 11,41,fa,c7,ac,10,80,ef,29
324 x6 DATA 7a,4e,75,66,20,8e,db,67,8c
325 ln DATA 03,e4,e6,01,d3,78,c0,17,1e
326 qZ DATA 70,82,07,24,e0,c5,c3,00,3c
327 fD DATA 76,b8,ff,ff,56,5b,69,64,61
328 b5 DATA a1,5f,72,a7,8b,74,65,61,6c
329 ZA DATA fc,28,43,68,69,70,20,4d,65
330 xP DATA 6d,6f,8c,fc,4a,15,08,36,80
331 iB DATA 00,17,6d,c1,a0,94,bb,05,02
332 pi DATA 69,9b,19,6f,6e,2e,6c,69,62
333 1c DATA 72,7e,79,00,64,69,73,6b,2e
334 nv DATA 72,65,73,6f,75,72,4c,7f,a5
335 7U DATA 74,69,7c,72,25,8b,30,70,75
336 D4 DATA 74,2e,64,65,76,69,0a,fc,50
337 oJ DATA 30,6e,b8,13,0a,f0,a2,34,20
338 m6 DATA 09,4e,6f,57,df,d7,6e,69,62
339 tU DATA 8f,d1,92,f0,84,02,31,bc,40
340 am DATA 12,de,a4,56,56,73,4e,61,6d
341 G1 DATA 65,cb,5f,c8,e0,61,2d,78,55
342 sd DATA 04,1e,07,63,2f,66,a0,01,0f
343 4o DATA a8,03,32,24,99,b9,98,30,cc
344 7a DATA 11,00,18,14,50,00,20,a0,a0
345 ZC DATA 00,4e,30,3a,73,2f,73,74,61
346 C3 DATA 72,74,75,70,2d,73,65,71,75
347 Vp DATA 65,6e,63,65,a2,02,fe,37,88
348 2C DATA a7,43,70,72,6f,74,6f,6b,6f
349 ny DATA 6c,6c,d5,1f,e8,64,97,4f,ec
350 5B DATA 0b,af,25,00,03,f2,3c,6b,52
351 p3 DATA 45,41,44,57,52,49,54,71,fc
352 ST DATA 46,07,4f,4c,44,be,93,0b,2d
353 n4 DATA 4d,4f,44,bc,1b,4e,57,46
354 xl DATA 49,4c,45,2d,d6,66,66,6e,75
355 yr DATA 6e,67,73,76,08,f0,5f,fd,75
356 rv DATA 63,97,6b,a5,a8,fb,69,e6,0a
357 LV DATA 16,71,41,7f,16,28,6d,54,1e
358 f0 DATA f2,85,87,8b,7c,13,c4,20,7a
359 3E DATA fd,0c,9e,43,40,7e,03,db,38
360 sX DATA c4,9a,4a,98,67,06,00,6a,f8
361 2d DATA 5f,61,d6,72,2c,51,cf,ff,f0
362 Al DATA cb,d3,61,34,fd,3b,2c,2c,e3
363 Om DATA 1e,b0,2c,65,e3,23,16,ce,2d
364 CX DATA 8e,aa,92,45,60,61,be,04,cb
365 AI DATA 9c,25,49,00,12,28,94,cf,22
366 pr DATA 28,54,a7,c6,eb,31,87,fb,2d
367 dP DATA 97,53,62,14,ed,37,aa,43,8f
368 Bc DATA 83,1a,39,89,98,04,9a,a9,d8
369 f2 DATA 8c,e5,95,39,34,b7,80,26,20
370 x7 DATA 7c,a2,2e,00,66,7b,a2,23,9e
371 8B DATA 96,d3,67,44,20,39,36,e7,d6
372 OY DATA dc,01,8e,58,e6,c1,4a,84,67
373 D6 DATA 0e,fe,02,30,18,32,18,4f,5e
374 JJ DATA 42,2f,58,ac,4c,30,e6,0a,2f
375 Jd DATA de,6a,b2,47,89,06,78,13,7f
376 5b DATA f3,23,c0,20,40,b3,9a,34,95
377 Uh DATA 4d,4d,a5,c1,21,bc,60,b6,c4
378 1Y DATA a8,0c,a0,31,4b,45,16,08,26
379 ci DATA 21,a8,66,76,3e,76,20,69,00
380 PC DATA 18,08,99,8f,01,52,40,9a,c8
381 tc DATA e7,ac,60,cc,ff,3a,3c,04,d2
382 MG DATA 60,08,fe,0c,1c,3a,19,72,26
383 QM DATA e2,10,e0,0d,09,67,84,ed,a2
384 I1 DATA 1c,b6,d0,7e,ba,13,66,18,b5
```

```
385 dS  DATA a7,01,bc,9e,bd,79,62,2b,b3
386 EF  DATA 60,ee,14,66,0e,2c,57,90,77
387 de  DATA 80,6b,c8,60,e0,da,26,20,68
388 T3  DATA 00,56,be,cc,8c,3d,be,10,22
389 c3  DATA 40,f3,96,90,fe,86,71,6e,97
390 DT  DATA da,2c,5f,bb,2d,46,48,c6,fa
391 33  DATA 02,24,47,20,aa,7b,18,f9,f4
392 CJ  DATA 42,90,61,0b,c3,25,d0,38,c7
393 Bb  DATA c0,6c,ba,0a,54,b4,59,7c,6a
394 14  DATA e7,5a,ae,53,20,66,0a,fb,81
395 dP  DATA 6e,42,10,0d,d0,60,4a,fe,37
396 ij  DATA 01,af,f8,ba,0c,26,64,91,61
397 OF  DATA 27,67,10,f7,b0,28,65,e3,88
398 n5  DATA 13,87,29,66,34,b0,95,30,fb
399 Su  DATA 53,04,66,48,41,10,81,99,df
400 Yc  DATA c4,82,9a,c3,7a,f9,86,77,03
401 Vh  DATA c2,fe,bc,19,c9,6e,60,2a,c5
402 tv  DATA c6,50,4e,75,30,27,e0,0c,18
403 gm  DATA cd,03,b3,b0,67,2a,30,db,67
404 d7  DATA 24,62,06,83,67,1e,99,d9,60
405 Ue  DATA 67,18,e6,4c,b8,81,c1,0c,67
406 ig  DATA 0c,dc,43,1d,7d,b9,25,0c,1a
407 E6  DATA b3,bc,98,3d,88,ab,b4,e5,ae
408 J6  DATA ac,c8,0c,95,33,db,f2,2c,77
409 RA  DATA 96,4a,45,66,2e,97,87,fd,f8
410 NY  DATA f8,71,96,fd,c1,f2,99,79,7f
411 VQ  DATA 5d,d8,08,ad,a2,bf,6e,47,26
412 Kv  DATA 56,1f,fd,64,38,07,01,66,5e
413 oH  DATA b1,05,e8,dc,63,e8,9a,9c,21
414 pF  DATA d6,5a,c5,47,34,28,4e,1b,82
415 WO  DATA ce,2e,c1,40,16,34,58,0e,90
416 pA  DATA 7c,2c,4c,20,47,2a,28,00,32
417 t8  DATA e7,47,f9,f2,60,23,03,ff,45
418 3u  DATA fa,fa,1c,24,fb,be,d2,20,05
419 xC  DATA b5,22,de,9c,53,e7,76,62,15
420 Sm  DATA e0,f0,02,66,14,d5,7e,06,f0
421 2u  DATA b6,5e,be,95,e3,47,db,d1,03
422 Th  DATA 66,56,50,3b,03,e0,17,9c,f9
423 EV  DATA 91,a4,4a,c3,20,b4,59,d5,06
424 XY  DATA e0,1f,80,99,5e,67,06,24,4a
425 Vr  DATA bc,4c,eb,18,74,da,e2,bc,96
426 bi  DATA 91,24,0d,c5,14,bb,23,d4,ce
427 BY  DATA d6,b2,e5,ac,cd,4b,ee,20,e2
428 FZ  DATA 98,fc,04,55,0e,d9,e6,06,65
429 11  DATA e9,e4,70,31,14,d8,7b,82,99
430 GS  DATA 35,c3,88,7a,3c,40,ab,05,66
431 gk  DATA 12,b6,14,1e,c8,67,e9,f4,30
432 64  DATA 3c,01,b4,60,da,1f,fc,4f,06
433 F5  DATA 4d,ee,16,3e,12,f5,07,a9,2c
434 bJ  DATA e2,64,e3,e3,1c,fc,98,eb,05
435 vH  DATA 08,66,1c,48,87,d9,c2,00,fc
436 VS  DATA 1e,57,07,c4,86,b9,3c,39,21
437 G4  DATA 44,ce,58,e7,be,e3,a1,0b,67
438 pF  DATA 14,ed,08,e3,16,0c,66,c8,24
439 88  DATA 12,62,e2,80,cb,96,3e,e2,64
440 Tf  DATA 33,ed,4c,c0,16,a4,73,f2,ac
441 A1  DATA ae,bc,33,1e,5c,ce,21,72,f3
442 BR  DATA cf,8e,d9,2e,58,f7,e2,74,81
443 x0  DATA f6,f8,dc,21,eb,fc,f9,e0,96
444 OC  DATA 0f,ca,29,2d,f9,5c,9d,4d,60
445 Jb  DATA 23,56,60,0c,3e,cc,8a,6a,f8
446 Jv  DATA 7c,d6,82,23,02,26,42,4a,ab
447 wN  DATA db,2f,d0,52,98,10,23,58,0b
448 DJ  DATA 75,22,70,99,c3,84,ac,56,02
449 3r  DATA f9,2e,ce,c4,22,bc,98,49,62
450 A0  DATA 04,08,60,a6,76,14,52,96,88
451 z5  DATA 40,09,e8,03,f2,5c,d0,4b,cb
452 pP  DATA e6,76,05,f9,74,b0,90,eb,45
453 gg  DATA f6,5a,c4,5c,a7,d0,03,f0,4e
454 G8  DATA 66,48,78,00,52,84,79,0a,2d
455 ax  DATA 76,38,1f,c0,20,b9,30,aa,20
456 OM  DATA fc,24,17,98,e7,6a,e8,ac,6e
457 If  DATA c3,20,56,4b,ea,70,8d,66,6e
458 Vz  DATA 93,05,e1,f9,1e,1c,ee,42,8b
459 A9  DATA ec,9a,0a,c2,0c,a8,53,3a,1d
460 4K  DATA ff,f4,86,69,04,0c,66,1e,36
461 hH  DATA 66,60,60,08,42,90,20,fb,85
462 zR  DATA f5,9a,58,b6,bb,01,78,d3,b0
463 p7  DATA 1e,65,2d,18,f9,80,aa,ea,c2
464 rI  DATA 11,2c,e8,60,f6,92,11,b4,5f
465 Z6  DATA bf,dc,28,86,8c,ff,58,b3,22
466 VH  DATA 85,e5,b7,f8,a2,7c,80,41,25
467 1Y  DATA e8,f8,1e,0c,9b,21,c0,33,9f
468 wK  DATA d0,9c,7a,06,b7,0a,21,8a,f2
469 Oo  DATA 0e,2d,26,34,6c,11,c6,1d,94
470 3V  DATA 62,d5,04,f8,76,ce,3a,a9,46
471 kL  DATA 62,7f,f7,f2,3a,fb,d3,11,71
472 t1  DATA 4b,c0,55,98,71,7d,f0,b4,8f
473 rE  DATA b2,b2,c0,38,6a,5b,67,88,20
474 zF  DATA 85,9a,94,44,30,fb,48,24,08
475 Ji  DATA da,52,38,22,3a,f6,de,41,21
476 5E  DATA f4,28,21,6e,96,09,64,f6,da
477 4G  DATA 42,bc,bf,6a,cd,0f,ca,20,c1
478 qW  DATA b5,88,67,38,ec,14,80,80,dc
479 wY  DATA ca,0c,80,56,69,72,75,43,5f
480 Po  DATA 01,01,82,7b,6c,52,6d,e6,ac
481 ey  DATA d6,4d,c6,38,59,8c,3e,ad,c8
482 ai  DATA 00,b2,49,f6,98,52,b7,6f,7c
483 vF  DATA 03,00,f9,01,d6,51,20,6c,2d
484 Lx  DATA cf,d0,3a,15,1e,2c,4b,df,7e
485 00  DATA 88,9d,67,aa,c3,e6,20,59,5b
486 qz  DATA b4,15,42,66,4e,fe,9e,d4,a7
487 Mg  DATA c8,9e,6a,d0,12,ad,f0,f7,16
488 pa  DATA 96,15,f7,40,c6,9b,b7,0b,82
489 TP  DATA d6,60,33,e4,aa,1a,7c,dc,54
490 Fx  DATA 94,a9,83,a4,4d,d2,ad,a0,77
491 Oc  DATA bc,89,c5,ac,80,aa,d2,df,58
492 ki  DATA 62,f7,eb,62,a8,20,2d,37,d8
493 uJ  DATA cc,22,b9,42,4e,a9,da,28,a3
494 WZ  DATA 77,6b,1b,3d,20,50,ca,5f,9a
495 YQ  DATA da,03,8a,d7,de,35,6e,f7,1a
496 4K  DATA 96,77,ea,b0,a8,d9,ba,98,85
497 xw  DATA f6,96,d8,02,67,34,26,08,3b
498 Fb  DATA 2d,24,48,66,70,1b,62,cc,d4
499 hU  DATA 42,29,eb,e0,44,1d,20,3c,ce
500 8S  DATA e8,15,30,74,56,87,de,9e,73
501 qF  DATA 0d,21,ac,88,37,a3,9a,75,bf
502 8z  DATA 86,34,1d,38,6e,0b,ac,68,01
503 3I  DATA 31,2d,a0,88,15,18,5c,6e,99
504 w3  DATA 1e,db,02,60,2a,00,00,ff,20
505 HS  DATA da,77,f3,9e,61,aa,84,8c,e3
506 0G  DATA 65,dd,ec,e3,88,32,71,ce,d2
507 Ky  DATA e1,f6,d6,42,e0,38,ec,35,8c
508 W8  DATA c3,04,00,7a,00,3f,bf,53,40
509 T2  DATA 6b,18,52,84,b1,0a,67,f6,53
510 bN  DATA 84,12,ff,a6,ee,32,53,86,99
511 5k  DATA 95,0c,7b,ba,84,62,08,2a,04
512 LW  DATA 2c,0a,9c,8d,9c,85,53,85,fe
513 QC  DATA 19,f6,3c,d8,4b,a7,0c,b0,ab
514 Yq  DATA ce,87,47,85,b8,20,4b,52,53
515 DD  DATA 61,49,7b,55,b0,c6,d4,64,2d
516 sg  DATA 20,06,d0,85,f3,1a,f2,b8,58
517 ES  DATA 88,10,bc,7d,2f,08,24,4b,d4
518 HI  DATA 41,ff,91,ca,70,1f,90,88,24
519 2Q  DATA 5f,42,fc,38,30,1a,1b,3d,1e
520 Lq  DATA 92,20,0b,eb,48,26,00,98,11
521 zi  DATA 63,9c,87,a2,2a,52,dc,1f,2c
522 wA  DATA 26,78,f7,12,01,c6,9c,cd,4b
523 tU  DATA 99,10,dd,8e,22,03,54,82,f7
524 bQ  DATA 6b,08,f4,91,28,20,43,3d,85
525 Lz  DATA 0b,0d,db,e2,96,ca,5b,25,ce
526 AJ  DATA 1e,e4,32,f5,82,03,73,a6,6c
527 Gx  DATA b0,ac,c9,6f,67,04,49,d4,1a
528 1X  DATA 12,12,a6,43,4e,2a,81,1e,24
529 PO  DATA ec,1a,e3,dd,46,fc,0d,66,0c
530 Jt  DATA b4,45,ab,96,c4,14,f1,8e,f2
531 5o  DATA f7,9a,81,0e,c0,3c,5c,6d,b1
532 f0  DATA 66,00,0a,52,7e,40,ab,a5,f7
533 57  DATA 0a,2f,b6,a7,72,20,0c,99,07
534 Kf  DATA 28,40,73,85,c2,ac,22,f6,ca
535 Cx  DATA 2c,54,e3,1a,da,8c,f4,00,c0
536 Vu  DATA 08,14,1f,7c,94,f3,f5,42,10
537 30  DATA 75,88,9a,19,9c,79,d5,6e,49
538 Jz  DATA ba,1e,4e,1c,ae,38,43,d9,f4
539 9q  DATA 22,88,a4,49,b0,fe,02,0a,cc
540 Lv  DATA 19,71,a3,a9,b0,92,8e,31,2e,17
541 GY  DATA ce,2d,c6,ad,87,c8,f2,8a,38
542 WG  DATA cc,13,8c,5c,28,d2,2b,24,8e
543 1f  DATA c7,b0,19,3a,0c,2a,7e,5b,fe
544 Ak  DATA 67,08,db,2f,b8,94,12,24,31
545 EV  DATA 1b,78,9e,1d,15,4a,40,9c,84
546 Wb  DATA c5,b2,69,00,01,79,6b,1d,d4
547 En  DATA 96,d1,e0,6a,08,ac,31,49,b2
548 f0  DATA a8,40,e4,7a,54,9b,b6,bb,58
549 VM  DATA f3,51,e2,0d,58,39,ba,f3,64
550 s4  DATA 8c,02,01,1d,6e,ce,f8,30,00
551 C3  DATA ce,f3,54,0e,3a,bd,22,d1,c0
552 7e  DATA 90,ea,b9,ca,64,26,dc,41,b0
553 Ft  DATA c2,d2,f3,3a,89,25,1d,90,31
554 yi  DATA 3f,ca,f2,6d,b4,43,ec,51,88
555 MO  DATA 60,e2,12,2f,84,80,c7,41,e8
556 8j  DATA 00,08,e0,04,66,84,c5,4c,20
557 Ij  DATA 42,4a,a8,e8,d3,6b,42,30,80
558 7N  DATA d0,04,f8,92,b0,f2,ee,b1,c0
559 1H  DATA 64,02,60,f2,0f,68,f5,d2,c4
560 7F  DATA 1d,af,c5,5a,1e,2a,ac,47,d2
561 Bk  DATA 50,90,20,50,20,ec,0f,60,1c
562 1b  DATA b4,b9,32,04,67,84,19,d6,29
563 jD  DATA c5,44,ff,7a,58,3a,a0,a0,82
564 1K  DATA 72,e3,18,30,ac,41,80,c7,81
565 bx  DATA 81,ff,1a,20,6f,08,84,22,71
566 Mf  DATA 27,1c,da,24,28,ae,8b,e0,1c
567 H8  DATA 3c,22,4d,d2,fc,03,38,b1,c9
568 L1  DATA 67,36,cc,ff,82,68,51,90,ed
569 q3  DATA 82,28,4d,59,05,0c,2c,ce,10
570 06  DATA 08,66,04,42,2c,ff,fe,53,8c
571 QZ  DATA 10,14,42,14,f8,0f,2f,67,06
572 L4  DATA 0c,f5,3a,66,ee,18,80,0f,7e
573 9X  DATA 47,c8,28,7a,f2,2e,96,df,87
574 FO  DATA 13,b5,13,22,56,20,79,84,1c
575 Q3  DATA f5,38,ce,0d,1c,7e,92,ab,3e
576 Br  DATA a9,a2,cd,4a,1c,57,9d,a7,60
577 R1  DATA d6,cb,a9,71,7a,f1,fc,20,3a
578 11  DATA bb,d2,fb,9e,b0,00,6f,76,1f
579 3R  DATA 7c,69,2b,49,82,a4,9e,63,1d
580 AV  DATA 64,39,94,ba,da,ba,22,d9,8a
581 yH  DATA 72,9f,17,eb,52,1b,7a,2c,e7
582 c3  DATA 0a,e0,f2,4d,fc,a0,a5,b6,22
583 mJ  DATA 46,cb,0a,0c,55,e3,fa,09,2c
584 oq  DATA 02,a1,ba,89,17,f4,12,a1,d6
585 kO  DATA fd,1d,d6,5d,16,e2,02,d0,71
586 JM  DATA f6,8d,67,71,bd,c6,42,10,dc
587 nf  DATA db,dd,2b,16,ea,2c,07,da,d0
588 f5  DATA 00,a0,3a,08,22,b7,f7,b0,a4
589 Re  DATA 62,c5,cc,10,d6,a0,2d,f9,16
590 jq  DATA c6,e5,73,e2,5a,41,af,b2,9c
591 TH  DATA 60,1a,de,66,cb,98,01,16,39
592 kq  DATA 31,8e,e0,12,05,8d,10,d9,b8
593 HX  DATA a1,12,59,d6,1d,b0,34,02,4c
594 Ou  DATA 97,03,a0,d3,02,2c,0a,cc,03
595 JF  DATA 24,fc,10,f0,db,10,db,17,b0
596 Wi  DATA 11,fa,ec,18,96,82,33,33,c6
597 3A  DATA 1a,f0,cc,86,31,00,0f,ef,7b
598 QF  DATA 00,9c,26,57,d7,c3,24,57,2d
599 31  DATA 7e,0a,f0,7e,20,bc,a9,1e,7a
600 Ox  DATA 78,20,3c,91,76,df,20,58,8a
601 12  DATA 05,f0,7f,40,59,8a,69,23,03
602 NU  DATA e8,66,1c,d9,97,32,ca,20,9a
603 90  DATA 03,c2,16,b4,8b,97,24,0c,9a
604 Xv  DATA 50,49,55,53,fa,d9,b9,da,b7
605 GT  DATA ca,65,16,d0,aa,ff,fc,f9,87
606 MP  DATA 60,02,5e,80,c0,d0,d1,90,4a
607 9u  DATA 90,66,02,56,90,60,ba,01,f8
608 2F  DATA 5f,b0,d4,06,58,54,b2,b6,a8
609 GJ  DATA b2,ee,9c,58,2e,aa,d5,16,d8
610 a1  DATA 14,75,2c,ee,8c,cb,bd,0e,b4
611 eJ  DATA 82,66,34,60,a8,ef,d6,0f,84
612 mx  DATA 66,f6,e9,a0,ae,45,bd,1c,16
613 c9  DATA 49,22,5f,ac,3d,67,66,0f,e0
614 uE  DATA 2e,1d,a7,48,db,1b,b3,5a,5c
615 Pw  DATA 42,0f,76,5a,cd,b4,a1,2e,f2
616 k1  DATA 1c,21,40,ae,21,7a,ef,ba,27
617 UV  DATA 3f,24,08,76,18,93,5f,35,38
618 1T  DATA b7,4e,38,28,f7,55,8d,5b,60
619 Pw  DATA 42,6b,60,b5,c8,a8,6a,b2,ed
620 xh  DATA a2,01,43,a8,56,b0,1c,81,81
621 1f  DATA 7a,4b,83,c8,60,e5,9a,a0,5e
622 Su  DATA eb,60,1b,f8,f9,4d,80,6f,63
623 Mz  DATA 58,e8,e8,dc,18,b0,9a,67,24
624 gn  DATA 7c,1e,bc,bb,86,15,35,b1,a7
625 CZ  DATA bc,96,b7,ce,ba,07,e7,64,d2
626 pU  DATA 4f,43,50,20,3a,ef,38,b0,92
627 6h  DATA 66,d4,6d,fe,46,9a,a8,1b,b0
628 rf  DATA e5,3a,b1,58,49,71,ff,36,10
629 KK  DATA 0e,52,96,51,ff,e5,b0,19,04
630 o3  DATA 2e,db,c3,10,64,20,2a,ff,f4
631 og  DATA e5,88,06,f3,0b,cd,0c,26,1f
632 jG  DATA 96,80,cc,3b,4b,1c,29,ac,4d
633 I9  DATA b4,72,69,19,ad,a0,19,aa,65
```

**Listing. Mit »VirusControl V2.0« haben Sie keine Probleme mehr mit Viren (Fortsetzung)**

```
634 xr  DATA ea,59,81,77,4a,4a,b1,e8,a8
635 aI  DATA 14,dc,45,33,b1,19,42,5c,d4
636 Rj  DATA 9d,ec,ce,2e,47,f6,95,73,63
637 qt  DATA 68,a0,91,fc,74,7a,62,61,c7
638 aX  DATA 33,72,cf,19,a7,59,3f,61,1b
639 2c  DATA 22,99,07,db,ca,aa,d0,8c,0e
640 Sr  DATA ec,73,9e,55,e1,65,85,5e,66
641 g3  DATA 9f,24,59,1b,00,83,8f,ac,aa
642 Zn  DATA e0,44,d6,68,ee,a2,10,10,42
643 1R  DATA 2d,2f,2a,01,b2,fc,2e,cc,19
644 IQ  DATA 1e,72,1a,98,0c,95,6c,5f,f3
645 Pu  DATA 66,93,3f,79,c1,c1,9e,3a,39
646 eS  DATA 5e,56,28,9e,28,2d,7f,c2,50
647 Bo  DATA 38,18,24,38,73,fe,5c,62,ce
648 8j  DATA d0,b5,a0,62,00,fe,52,32,5e
649 oI  DATA 85,5c,ae,22,8b,01,27,1f,26
650 Fn  DATA 5f,3a,56,39,66,10,20,1f,b8
651 n5  DATA 07,51,3f,9e,ac,09,bb,1a,8a
652 Je  DATA 60,88,7e,00,15,0f,48,33,81
653 8G  DATA cc,24,17,1c,40,43,09,6b,56
654 5L  DATA 03,eb,0a,0c,5e,96,73,7b,ec
655 rR  DATA bd,17,08,2e,05,7e,90,2e,35
656 u6  DATA fc,a9,b8,01,29,67,ea,1e,32
657 Dm  DATA 19,74,f0,2b,21,ac,a7,5b,f3
658 q0  DATA a7,ac,65,a7,5d,27,63,1a,2c
659 1E  DATA d9,10,c6,0e,2a,59,fd,c5,ad
660 iV  DATA 58,7c,30,18,52,f3,28,c4,ac
661 0R  DATA bc,18,1e,cc,18,10,dc,d4,54
662 7c  DATA 9e,af,49,b8,19,fe,7c,26,e7
663 3E  DATA 24,a6,04,f1,db,71,b7,6e,ef
664 5T  DATA 98,f9,0e,16,07,ec,36,07,0c
665 tT  DATA d6,7c,ca,83,17,7e,20,40,24
666 X0  DATA e5,a1,6a,a5,13,77,98,26,43
667 ed  DATA ce,40,15,00,63,06,26,b3,47
668 Wu  DATA 04,00,65,10,30,00,74,75,85
669 yz  DATA 0e,7c,2c,33,c8,ba,20,04,91
670 z6  DATA ff,d9,60,32,1b,2c,6c,83,26
671 QQ  DATA 6d,b0,20,0c,18,00,a0,66,1a
672 y0  DATA 7d,a0,0e,c8,80,11,3c,cc,20
673 ow  DATA 96,52,60,32,3c,cc,72,7b,16
674 H5  DATA e4,39,80,96,4a,d6,fc,e4,38
675 nE  DATA df,db,29,16,98,af,86,dd,00
676 w7  DATA 01,0a,67,bf,d0,6a,ec,e4,2d
677 rW  DATA db,c3,a6,86,19,93,c7,51,f2
678 yt  DATA 42,47,cc,da,53,39,e2,0a,54
679 bw  DATA 2d,37,0b,ee,8c,9e,07,3c,e8
680 Fk  DATA 2a,56,05,17,00,30,e7,26,53
681 SA  DATA 16,ee,1a,cc,f2,04,ee,66,78
682 ES  DATA 46,12,b0,a1,ee,57,08,31,96
683 iR  DATA da,d9,23,16,5c,4f,de,e8,24
684 ks  DATA 53,21,8c,73,65,89,21,74,7a
685 jq  DATA f8,60,c1,28,a6,12,59,86,12
686 rx  DATA 11,20,bc,68,65,6e,20,dc,8b
687 dg  DATA d3,a6,dd,11,ca,24,17,dc,d0
688 aA  DATA ae,80,92,c3,0c,96,59,fc,04
689 aD  DATA 81,61,a7,80,74,12,02,1a,60
690 bI  DATA 2e,a0,2e,5d,15,93,cc,0c,90
691 HR  DATA 6c,f6,73,63,42,ff,a9,e4,ed
692 Ks  DATA 8c,58,e6,24,91,91,b9,16,38
693 q9  DATA 9c,07,4b,c1,69,9c,ad,92,31
694 3u  DATA 38,6b,fb,c4,24,46,d0,ee,00
695 gM  DATA 46,d6,7e,0c,a8,52,2b,01,48
696 Ph  DATA 24,66,74,bd,4e,86,56,d5,eb
697 kj  DATA c8,80,85,60,36,6a,47,09,54
698 1E  DATA 65,72,72,20,fc,6f,72,69,73
699 IJ  DATA 30,bc,74,73,fc,63,ed,38,60
700 PG  DATA 96,00,c0,0b,64,6a,65,50,83
701 cm  DATA 76,1a,73,54,32,9b,15,f5,12
702 iC  DATA 11,6b,1e,ed,0e,22,6c,73,c9
703 hF  DATA e4,ec,14,ac,6a,0a,89,81,ec
704 uy  DATA fc,08,90
714 TY  DATA 97,96,80,e4,8b,53,83,20,e8
715 Fe  DATA 78,fe,0c,ca,6b,fa,20,19,19
716 v1  DATA 2b,4a,55,90,84,04,bd,68,8b
717 nh  DATA 98,57,a2,48,58,6d,c9,eb,66
718 xr  DATA 06,6e,25,60,4a,f3,b5,ec,a5
719 Ds  DATA 19,04,67,3c,cc,24,53,98,dc
720 th  DATA dd,ec,1d,f1,b6,17,ba,88,e7
721 p9  DATA 6d,16,dc,d1,ea,6e,0e,59,80
722 CV  DATA 26,18,e5,8b,41,f0,38,00,90
723 Jd  DATA 83,60,08,0c,1e,e0,7f,18,03
724 zs  DATA f2,66,04,fd,f4,d6,f3,14,ad
725 2A  DATA 13,b7,ea,62,7c,e3,ff,eb,13
726 8z  DATA 54,dd,56,a0,1a,18,24,40,20
727 wm  DATA 4c,8a,bf,cb,37,aa,00,b3,ab
728 U3  DATA 2e,ff,ff,da,0e,49,ea,42,52
729 Cm  DATA 14,bc,00,51,2d,bf,17,d5,af
730 Fd  DATA b2,24,1f,1d,83,13,f6,20,1f
731 Kb  DATA c4,b7,ff,18,5c,3e,9a,22,0c
732 Bn  DATA 24,3c,bd,be,ee,d6,0b,e2,aa
733 or  DATA 27,22,00,33,93,c9,05,86,cc
734 ul  DATA 5d,d8,24,17,26,2f,f9,04,83
735 DU  DATA 01,06,04,48,18,27,b5,47,9a
736 Ad  DATA 68,cb,37,b0,30,ae,66,51,f9
737 Oz  DATA 16,71,0f,66,30,0f,4a,82,e8
738 Oc  DATA b6,5a,af,2c,6e,5e,6a,4e,41
739 uY  DATA 06,b2,33,ef,32,23,77,48,55
740 4b  DATA 53,00,0e,ae,5b,ef,26,70,10
741 Co  DATA 55,0b,ec,f5,4e,d6,db,05,fa
742 oA  DATA 3a,15,66,95,87,73,45,d9,db
743 xC  DATA 68,96,60,b8,77,16,55,7d,63
744 1f  DATA e7,c2,9d,85,63,ae,58,e6,0d
745 JE  DATA cc,1a,17,66,1e,c0,46,8d,e7
746 OZ  DATA ac,46,f1,36,e8,19,46,60,01
747 tc  DATA 3f,14,0e,43,fa,ae,90,df,e7
748 rq  DATA ff,7e,e5,ab,18,66,14,4d,6b
749 7n  DATA e3,18,ba,ec,ee,ae,c0,12,de
750 Ek  DATA b8,60,00,ee,a2,7d,5b,19,66
751 Pe  DATA 00,02,ac,a7,c1,6d,ab,52,c6
752 Xh  DATA d2,59,86,a6,01,04,78,d3,f0
753 rc  DATA a6,4f,e3,24,0f,ba,2a,4e,e4
754 tZ  DATA 5d,02,95,a1,99,78,11,07,63
755 k0  DATA 75,06,e7,3a,f2,18,ec,04,3e
756 PW  DATA 65,70,24,e0,a4,c4,70,04,50
757 pF  DATA 84,22,04,22,45,f9,27,62,10
758 Sd  DATA 75,e8,92,14,c3,d7,c4,b5,d0
759 zD  DATA 66,0c,ab,af,8a,88,f5,82,cf
760 Vf  DATA 24,20,79,96,e6,d6,1f,a5,90
761 j1  DATA 5d,56,42,65,67,69,71,6e,49
762 vb  DATA 4f,83,be,34,c0,16,80,73,81
763 Z6  DATA 22,5c,1e,e6,1e,cc,09,64,94
764 hr  DATA 80,4d,65,6d,de,5e,02,54,de
765 T2  DATA 06,26,67,2a,79,47,d0,67,a5
766 TR  DATA 38,2c,33,d0,54,61,67,50,1d
767 Xa  DATA 02,74,72,b3,11,16,28,9c,29
768 Nn  DATA a6,62,98,16,20,81,0d,e0,02
769 5f  DATA 2a,3c,a1,be,b5,a5,91,bc,4b
770 ti  DATA 69,63,6b,83,37,43,68,65,63
771 AV  DATA 70,0a,6b,73,75,6d,ec,13,f4
772 Uj  DATA da,08,2a,b9,15,be,d1,e4,ff
773 NS  DATA 32,88,5c,5e,90,86,fb,cc,40
774 G4  DATA 1d,4c,44,30,7f,13,78,65,20
775 4I  DATA 2e,00,2e,20,7a,e7,86,b0,88
776 50  DATA 5a,7f,a1,2f,07,54,d9,9a,20
777 vw  DATA bc,43,4f,4f,4c,42,3f,98,73
778 CI  DATA 7c,90,5a,37,4b,d1,3a,e7,06
779 Sk  DATA b8,ae,70,e4,e3,64,41,f6,62
780 FJ  DATA 0e,37,12,f4,4f,0c,5d,80,0c
781 jV  DATA 80,f3,73,ba,86,66,e8,60,32
782 vA  DATA 7c,8a,36,36,83,e5,86,51,b1
783 qK  DATA a4,4a,4c,bb,a4,20,b2,18,00
784 Ke  DATA d2,0f,04,35,85,72,18,08,6d
785 Zb  DATA 82,15,3c,39,c4,bc,ee,88,3a
786 TX  DATA 41,9c,23,f5,72,30,52,81,f6
787 OC  DATA 12,06,6a,6e,60,2e,33,9f,d8
788 Cq  DATA b8,ed,a1,44,c0,4c,15,41,ba
789 C5  DATA a3,9a,21,5a,6c,0f,c2,52,6a
790 jh  DATA 36,2b,f2,b4,c4,cc,2e,03,cc
791 GV  DATA ea,63,34,2d,c0,f5,a6,72,00
792 tj  DATA b5,88,66,0e,50,88,06,81,ab
793 Xd  DATA bf,5b,1c,d6,2b,f2,ea,38,b3
794 9E  DATA 31,20,5f,1d,e4,68,f8,3e,8c
795 1C  DATA d1,c1,b6,31,a3,5a,70,1b,e4
796 4a  DATA d9,f4,67,a3,50,cb,0e,14,a4
797 ur  DATA 2f,44,00,10,7d,8b,c6,2c,4d
798 gf  DATA ee,37,90,59,ab,70,60,ad,1a
799 Jc  DATA ea,97,da,5d,32,aa,d4,cc,7d
800 8j  DATA bc,74,1b,66,29,b7,ce,06,da
801 06  DATA 4f,e9,5a,cb,01,1d,d4,8b,f3
802 mA  DATA e1,24,a6,71,c6,b0,24,dd,99
803 Fb  DATA 97,f4,dc,06,e9,0a,39,80,1e
804 Zd  DATA 66,1e,dd,cd,96,15,d8,78,e1
805 oX  DATA 00,4f,6a,7d,e3,42,2d,03,4e
806 ed  DATA 7e,a4,d5,ab,1f,66,14,cd,b6
807 GC  DATA e3,0b,72,4c,24,5e,30,3c,03
808 ke  DATA c1,5f,c4,ec,84,72,23,55,9f
809 i4  DATA 4f,bb,d3,fc,d6,eb,5e,82,ab
810 eY  DATA 24,fa,dc,38,9d,bc,b6,55,1c
811 R7  DATA 3d,9b,25,66,65,d0,f9,87,25
812 sv  DATA e4,21,46,10,43,fa,a8,7c,83
813 9A  DATA 5f,fc,c0,3f,e8,ac,5a,76,e8
814 Qz  DATA 01,0c,78,78,06,32,20,db,82
815 Dx  DATA f2,b5,3e,9c,56,55,5b,e3,f3
816 rT  DATA e7,49,0a,ba,e5,48,c9,6a,00
817 gc  DATA a2,e6,ac,f2,66,76,b1,90,3d
818 7f  DATA e4,7c,8a,92,55,91,00,2c,af
819 VR  DATA 96,d6,dc,a9,34,b5,80,e2,16
820 h5  DATA e6,d0,02,e6,1a,20,e4,37,40
821 A1  DATA ae,f7,dc,3a,97,0b,68,1e,dc
822 es  DATA 26,97,0b,d0,68,01,d4,2d,d4
823 t0  DATA a0,01,d2,72,03,e4,d0,16,dc
824 jN  DATA b5,80,b8,c8,30,30,9f,eb,49
825 9C  DATA 1a,d8,ee,ff,e0,d4,b7,60,04
826 mg  DATA 21,6e,db,81,84,3d,7c,4e,f9
827 Tb  DATA dc,44,5c,2d,48,30,f3,00,e0
828 oF  DATA 09,60,47,3d,2d,6a,b6,0f,b0
829 FY  DATA 2d,36,e2,00,93,60,28,7a,e3
830 1m  DATA 3a,fa,03,be,b1,ec,6c,66,40
831 DI  DATA 0d,3e,97,13,f3,fa,dc,82,f1
832 5f  DATA 6e,e2,ea,b2,e4,61,26,7b,8c
833 Sc  DATA a9,4b,d0,4d,d2,b6,4b,b8,48
834 36  DATA 39,50,ff,dc,29,bd,87,08,ff
835 ZZ  DATA 98,70,ff,67,8d,70,46,59,e2
836 Rj  DATA fe,70,4f,b3,9b,e2,3a,d5,5c
837 o6  DATA 9d,b7,80,09,d6,9c,0e,b2,58
838 1C  DATA 2e,5e,aa,e2,3e,06,47,e5,fc
839 xT  DATA 66,65,72,6e,20,fc,62,61,72
840 Fn  DATA 20,30,bc,20,20,26,00,fe,83
841 8d  DATA 9d,c8,41,10,92,f2,f3,68,ac
842 Dg  DATA ae,30,8e,07,46,e0,59,fb,38
843 A9  DATA 34,18,80,0b,0a,67,17,cc,e6
844 df  DATA ca,86,83,6a,1a,2f,d4,a0,6e
845 9k  DATA 06,20,14,fc,00,3f,42,12,f5
846 XK  DATA 9d,4a,83,c6,2a,d4,32,39,97
847 e6  DATA 76,27,0a,b7,c5,5c,58,88,b2
848 qY  DATA 98,f2,f8,51,cb,ff,f8,f2,0c
849 nB  DATA 00,01,62,20,50,58,9e,56,c0
850 oU  DATA e7,5c,02,66,ab,58,8c,61,b6
851 AW  DATA 33,0d,cc,a8,7c,dd,84,42,20
852 q1  DATA 03,ee,0c,66,7a,a1,a9,15,e1
853 hV  DATA f0,1e,0a,56,3d,9b,aa,4d,0e
854 bZ  DATA a0,0a,c0,8a,62,14,60,4a,4a
855 N5  DATA a9,ec,12,68,d3,f6,c4,a4,bc
856 h3  DATA 26,69,00,28,ee,4f,24,25,e3
857 xv  DATA 2a,20,80,f0,a4,2e,26,fa,20
858 jt  DATA 29,ed,55,91,c0,35,60,e0,ee
859 b5  DATA 01,36,0a,20,60,5c,9d,09,d1
860 vf  DATA 82,88,b5,bf,c2,49,fa,bf,ee
861 Bw  DATA 21,4c,00,95,7f,23,16,a4,8e
862 Tm  DATA f3,9a,71,d9,b7,0f,22,cc,3a
863 j4  DATA 90,81,0c,20,af,c2,07,08,65
864 aG  DATA a0,99,64,04,f9,03,17,21,34
865 CF  DATA 28,4e,2e,76,24,94,fb,38,02
866 91  DATA 2a,cb,0e,00,f2,b2,82,57,33
867 S4  DATA e2,b8,53,91,0c,91,f5,44,63
868 Ds  DATA 06,22,ee,ab,03,ff,20,11,22
869 bg  DATA 4d,12,db,f8,15,69,66,c1,ce
870 cb  DATA 67,54,e2,c8,24,6a,96,9e,10
871 zy  DATA 3d,80,8a,75,ad,47,6f,15,7b
872 QD  DATA 03,5e,a5,40,ae,45,a6,2d,0e
873 8k  DATA 0c,68,00,b6,00,18,67,0a,9a
874 9r  DATA ff,aa,d4,78,ff,60,02,6f,5e
875 ov  DATA 04,53,cf,24,0d,ac,0c,62,2c
876 u8  DATA 4c,e0,c3,78,60,0c,20,47,9d
877 8P  DATA c7,ec,09,6c,71,0e,40,76,eb
878 XW  DATA 20,e2,fc,ec,4d,6e,5b,f0,00
879 qP  DATA ca,af,cc,00,d4,18,8b,00,95
880 Ru  DATA 49,cf,61,d0,d4,d0,70,85,5f
881 Np  DATA 61,08,15,d7,59,b5,88,b5,32
882 Fq  DATA a3,3c,08,2e,c4,15,8d,66,ab
883 Ta  DATA dd,2c,54,c1,ba,6e,42,a8,b6
884 VM  DATA 87,a1,b8,26,4e,ad,08,fa,c2
885 xc  DATA 1e,04,7a,b5,eb,ff,d8,66,0c
886 Fu  DATA f8,9b,fa,e0,97,4e,21,49,f5
887 bt  DATA 0f,5b,0a,30,2e,4e,71,de,20
888 L3  DATA 9d,5a,2c,9d,72,22,e6,cc,0c
889 wQ  DATA 60,1f,0f,b8,3c,74,2c,30,ae
890 Kx  DATA 82,99,c2,5c,4c,41,1f,a6,60
891 3j  DATA d0,d9,27,7a,e0,14,20,0e,67
892 4g  DATA 08,da,77,0b,f0,e0,ed,04,10
893 rV  DATA 5f,c6,cd,9f,02,94,43,62,df
894 5i  DATA 74,08,56,23,c0,94,bb,ba,07
```

```
895 3I  DATA 14,cb,23,0a,95,ca,6c,10,94
896 pe  DATA a0,b1,cb,a8,06,67,c8,00,4a
897 tt  DATA 39,3f,d6,3a,50,c0,8e,8b,e2
898 Fr  DATA 6c,0c,45,00,0c,67,e0,e7,da
899 du  DATA e1,ec,f2,0c,53,67,de,28,62
900 qJ  DATA 8d,bb,d2,6a,29,2c,60,b6,5b
901 KM  DATA 2a,c0,cb,f2,58,15,94,b8,83
902 ig  DATA 51,94,96,98,95,3c,86,a5,24
903 GM  DATA 04,2e,e0,2a,60,1a,bb,14,1e
904 fr  DATA e0,e1,f4,60,73,7e,68,d8,56
905 q5  DATA 5b,50,28,9d,9c,76,58,47,ff
906 XZ  DATA 66,1c,ac,80,f2,57,9c,7a,60
907 40  DATA e2,c6,ef,14,f0,84,60,e8,4d
908 13  DATA c4,05,db,da,b2,35,20,68,3b
909 PR  DATA 0b,80,77,d5,b5,98,98,5c,22
910 xU  DATA 40,1b,7c,69,fb,de,06,0e,3a
911 Qh  DATA 60,9c,6d,98,0a,60,96,07,97
912 xc  DATA ea,20,43,6c,95,61,c3,c0,06
913 HJ  DATA 72,da,95,22,97,9b,7e,aa,03
914 De  DATA 80,95,6a,e7,06,6e,ca,42,70
915 00  DATA 03,67,a3,80,12,80,23,18,3e
916 Qb  DATA f1,00,1e,96,11,08,a5,fe,14
917 gm  DATA 80,25,89,3f,ca,6b,a6,1a,16
918 rW  DATA 80,4e,d8,b3,a8,46,1a,20,e0
919 VU  DATA 97,54,b9,a9,fa,5d,09,94,9a
920 nY  DATA b6,38,37,80,95,0b,73,e2,9f
921 5b  DATA 24,1c,55,33,ae,e3,00,60,6f
922 2H  DATA 5c,54,bb,05,a4,bc,55,48,0d
923 UW  DATA 50,c0,a2,db,62,f4,6b,ca,55
924 Sy  DATA 95,04,98,d4,3c,5b,9b,d8,fe
925 Mg  DATA b2,47,8e,53,c0,0b,b1,9a,fa
926 yk  DATA 65,05,fe,9a,71,0a,f0,1d,b1
927 DL  DATA 41,4b,93,e8,26,ce,02,15,27
928 r9  DATA 0b,2d,52,8a,a8,87,ec,67,10
929 JI  DATA 0c,42,03,ed,67,14,e6,3f,cc
930 yd  DATA ea,de,60,12,d1,3e,84,ea,d4
931 58  DATA 60,51,9e,9c,e1,9a,65,04,ca
932 eQ  DATA 13,d6,93,9e,e1,0c,5a,ce,25
933 L7  DATA 01,80,20,4d,67,a4,99,59,e2
934 NF  DATA 38,29,99,e1,cd,46,89,8f,6c
935 mI  DATA 5a,94,6c,45,dd,64,4a,10,66
936 bZ  DATA c4,1b,8a,28,96,12,c1,51,78
937 z0  DATA a5,00,b0,c8,6e,76,98,99,48
938 7E  DATA 06,03,fd,64,76,ae,bb,f2,a6
939 iJ  DATA 6b,33,6e,1e,80,c7,bd,94,45
940 is  DATA fa,d6,9a,97,cb,81,bf,e6,a9
941 Do  DATA 30,00,78,f6,b6,18,d0,ce,f4
942 dx  DATA 36,00,df,6f,11,18,90,70,00
943 wx  DATA af,e3,db,b8,ad,84,1a,18,b0
944 WZ  DATA b0,be,cd,47,fa,e1,2a,3e,6f
945 4p  DATA 28,33,7c,00,09,00,1c,eb,53
946 Tb  DATA 60,45,66,b5,b7,18,71,5f,75
947 rw  DATA fe,98,d9,bd,06,e0,29,0d,8e
948 kX  DATA f0,d1,9c,7c,3b,16,55,dc,b6
949 NQ  DATA 4a,90,67,0a,20,19,bf,ca,fe
950 CG  DATA d6,eb,c7,c6,5d,0e,9c,2a,55
951 xh  DATA 06,00,08,af,06,8c,5a,66,06
952 Wq  DATA 98,5f,61,2e,55,ab,71,7d,8c
953 sw  DATA b4,3d,de,44,35,87,19,ea,00
954 ZE  DATA 0f,f0,30,a5,cc,f6,7f,28,14
955 f3  DATA b9,d9,82,80,23,c0,dd,04,f1
956 r0  DATA 84,b4,ed,df,f0,05,67,ec,c3
957 ea  DATA 17,e4,d0,66,39,f7,21,ab,fe
958 d0  DATA a8,45,2d,cc,ff,9a,2d,48,3a
959 9I  DATA 93,08,c7,08,08,79,3c,03,f9
960 8V  DATA e0,01,20,39,ec,0d,b1,10,b0
961 mP  DATA 2c,14,67,06,a3,2e,ce,26,36
962 o3  DATA 13,3e,c8,01,fc,01,a2,b6,c3
963 nC  DATA 8c,9b,b3,08,66,10,4a,28,e9
964 8X  DATA 6d,66,f6,c6,e5,b8,12,48,80
965 te  DATA 10,ee,00,21,cf,e4,96,bb,b7
966 RC  DATA 6d,02,03,74,72,61,63,6b,64
967 uL  DATA e1,7f,ed,2e,64,65,76,69,63
968 SI  DATA 65,f5,49,24,fc,26,be,69,26
969 cE  DATA 4a,12,eb,ff,16,8c,cb,62,dd
970 0J  DATA 35,8d,2d,71,fb,2e,64,4d,2e
971 1o  DATA ac,06,68,62,00,5c,66,4b,d1
972 3g  DATA 02,56,1d,07,52,35,a6,a8,31
973 yq  DATA d8,34,30,a8,31,be,34,04,a8
974 jy  DATA 35,4a,b4,40,2e,13,80,28,0b
975 tp  DATA 71,40,46,80,6d,2d,a0,60,0e
976 u5  DATA c8,1c,a4,64,82,98,dc,61,fb
977 zH  DATA 12,b6,f8,22,8e,a0,0c,e2,00
978 Pw  DATA 07,14,35,6c,a8,02,0d,06,0e
979 cp  DATA 40,90,0d,0e,86,d8,00,4a,e8
980 d5  DATA ce,41,49,cd,b0,01,59,fc,6d
981 xv  DATA fa,d7,06,ea,80,cc,35,e4,80
982 fM  DATA 8d,4b,b8,c3,96,a2,fc,13,38
983 17  DATA 77,87,d5,88,b9,16,c6,c2,1c
984 yH  DATA 94,d3,08,26,28,02,2a,42,d0
985 yY  DATA 3a,2a,f3,1c,3a,d6,a0,8e,06
986 Zh  DATA 8a,35,86,a8,41,82,61,b9,5d
987 Qp  DATA 7e,20,7a,dc,02,3c,cb,34,20
988 xy  DATA 8d,82,03,c0,2c,86,ac,72,01
989 Ty  DATA 14,30,78,d6,0a,f0,14,6c,5c
990 FF  DATA 2e,e7,5a,5c,b3,09,08,da,64
991 bQ  DATA 3c,60,0c,f7,81,12,b6,6b,fc
992 ea  DATA 0a,78,b6,81,e1,fd,9c,2c,8c
993 wM  DATA 49,4b,fa,d1,58,62,4f,8a,77
994 Bw  DATA 06,26,a6,60,0a,0c,15,e5,67
995 bG  DATA 64,38,b5,fe,f6,61,0c,2c,82
996 bI  DATA d4,56,b4,55,46,08,55,95,f8
997 F7  DATA 55,13,4c,b5,24,49,a3,25,e0
998 WK  DATA 04,90,18,d0,28,b2,0a,f4,dd
999 s9  DATA 01,88,3a,a0,45,f8,c0,3e,70
1000 VB  DATA 06,e0,6f,08,2e,09,b0,29,04
1001 i0  DATA 24,d0,60,9b,d0,98,99,b4,a6
1002 Ig  DATA 47,fa,b4,e2,45,8a,8f,58,70
1003 4R  DATA 0f,a4,6e,b9,b5,59,64,0a,58
1004 iC  DATA 88,eb,48,58,8b,66,e7,24,90
1005 cH  DATA 26,d8,d4,fc,00,0c,e1,5f,a1
1006 NG  DATA f5,db,3b,5a,56,b3,61,0c,99
1007 aW  DATA c1,bd,da,c6,b9,82,14,03,1b
1008 gC  DATA ee,42,90,da,12,da,ec,0c,64
1009 Mq  DATA 00,40,7c,c4,01,8a,1c,e3,bc
1010 28  DATA 10,20,08,ce,20,3a,77,6b,fe
1011 x1  DATA 38,79,3b,5c,70,64,b6,41,ad
1012 q7  DATA a2,c4,10,70,de,2d,7a,da,aa
1013 50  DATA d8,05,2d,b4,12,2e,06,ae,9a
1014 pw  DATA 06,32,88,00,56,c3,ee,4b,24
1015 2o  DATA 42,40,72,17,d0,58,f5,8b,fc
1016 KD  DATA 46,40,30,80,e4,15,30,3c,f8
1017 mX  DATA 5a,42,98,ec,01,20,4d,24,48
1018 sp  DATA 77,46,19,88,16,2a,00,19,61
1019 Bi  DATA 34,4a,03,60,7e,89,1e,1c,be
1020 zA  DATA b6,a8,2f,58,c7,6d,8c,97,42
1021 Ah  DATA 28,ff,f0,fb,ad,75,5a,39,8c
1022 Vo  DATA 8b,61,08,e5,5a,30,ff,d0,33
1023 tv  DATA 11,c7,9e,b3,34,1f,14,d8,4a
1024 ne  DATA 2a,f2,c4,35,88,e4,73,85,ac
1025 Ks  DATA ba,bb,c9,28,41,20,41,26,88
1026 3q  DATA 0f,22,02,7c,31,cd,4b,20,6e
1027 nx  DATA 00,22,f7,45,18,35,b2,a6,04
1028 ww  DATA 26,4c,bd,e0,40,4a,a8,00,08
1029 xG  DATA 67,38,20,8b,df,6c,28,e5,88
1030 9G  DATA 24,40,12,1a,48,81,53,41,fb
1031 GA  DATA 2d,66,0e,51,c9,ff,fa,0c,13
1032 Db  DATA 00,3a,66,2e,70,ff,fc,0b,0a
1033 pZ  DATA 94,15,e8,04,9b,11,40,53,18
1034 Ed  DATA 0a,67,de,06,23,87,a7,20,10
1035 1e  DATA 66,b8,95,bf,ca,76,b9,d2,30
1036 L5  DATA 8e,4e,60,ee,7c,72,0c,a2,ed
1037 Kj  DATA ee,4a,63,6e,2a,0c,92,50,49
1038 8D  DATA 55,53,66,f8,06,44,82,b7,ca
1039 rB  DATA 65,a8,5d,56,b4,03,6a,04,e8
1040 JJ  DATA 15,00,14,b0,9a,67,5c,fe,46
1041 6q  DATA 13,c0,91,36,ff,2a,e5,dc,5b
1042 Yo  DATA 21,b1,05,e0,fc,cd,ae,1d,64
1043 Zz  DATA a0,03,34,b4,45,4c,6e,5f,0c
1044 rJ  DATA 6f,c4,06,ff,2e,d5,89,fa,48
1045 v7  DATA 05,ba,cb,28,58,ab,9e,ad,08
1046 2f  DATA e9,3e,62,ea,0e,58,82,a6,00
1047 na  DATA e8,e0,37,b9,1d,a2,60,26,ed
1048 tP  DATA 66,8a,60,1c,de,44,ca,c2,60
1049 vN  DATA 12,dc,89,d9,94,60,08,b8,cb
1050 hp  DATA 63,de,c9,a0,62,43,98,ad,d4
1051 cF  DATA fe,6d,b4,00,87,9e,2c,40,2c
1052 nc  DATA ff,2a,dc,22,4e,77,4f,c7,ee
1053 tu  DATA fe,62,dd,e6,58,12,53,85,04
1054 WH  DATA 9a,4c,3c,07,17,db,30,20,2a
1055 gA  DATA 24,38,d8,db,62,43,fb,76,b1
1056 kb  DATA c6,44,05,37,4e,00,60,9c,f5
1057 dz  DATA 60,04,56,73,a6,d6,fa,cc,01
1058 1u  DATA 7d,e6,01,f2,cd,c0,54,9f,02
1059 ku  DATA b9,cf,5c,1c,2f,33,07,aa,4a
1060 Ty  DATA 40,66,06,f5,e1,bb,03,60,06
1061 X8  DATA 11,4e,e2,aa,27,24,3a,01,66
1062 hw  DATA 40,ec,1e,02,66,38,76,47,35
1063 tf  DATA 03,66,30,bf,0e,c2,a0,dd,3a
1064 7V  DATA dc,c4,bd,01,67,28,bb,02,a8
1065 5k  DATA a7,67,20,e2,69,03,5d,87,77
1066 eJ  DATA 18,4d,54,ea,b1,33,60,16,3b
1067 TF  DATA 92,a9,46,9c,fa,45,fa,99,3c
1068 qC  DATA 7c,70,2a,00,17,b7,ad,e0,3a
1069 59  DATA c4,6f,c6,d6,66,b9,69,22,61
1070 10  DATA 4e,b6,7d,d8,74,17,6e,22,e8
1071 vu  DATA 81,86,61,5e,61,9f,41,81,e3
1072 2u  DATA ae,71,13,de,54,1b,06,e0,61
1073 Kr  DATA 22,19,81,06,66,e6,9c,cf,70
1074 i5  DATA 65,66,dc,68,b6,d7,c6,17,07
1075 cY  DATA a5,59,a2,60,c0,0b,37,c8,7e
1076 KL  DATA 75,ab,15,78,10,0c,09,bf,00
1077 Mg  DATA 0a,00,6e,21,fc,39,00,0f,ff
1078 e0  DATA 00,72,f1,a6,34,00,ef,81,7c
1079 81  DATA 48,2f,09,d4,8b,73,0a,2e,74
1080 ed  DATA 22,04,4f,57,55,ca,b8,02,44
1081 mU  DATA 72,02,b1,ff,cd,76,76,0e,dd
1082 hc  DATA f8,83,41,e3,fe,42,4c,41,03
1083 yQ  DATA f0,68,04,72,d6,f8,0c,34,03
1084 vL  DATA ff,53,86,b3,0f,20,65,06,ed
1085 61  DATA 21,7f,65,04,da,6e,a8,2e,52
1086 Hc  DATA 88,ed,51,ea,4a,86,6b,08,5b
1087 aB  DATA 9e,86,51,ce,ff,fa,66,b7,88
1088 Q3  DATA fd,cc,71,26,a7,aa,12,eb,c0
1089 op  DATA 28,40,cc,37,b1,7a,e2,56,03
1090 6y  DATA 54,48,19,97,28,37,23,45,89
1091 j3  DATA 22,38,78,0b,7c,00,2e,3a,d6
1092 ZH  DATA c8,18,ff,b3,80,50,57,cb,50
1093 9t  DATA 87,da,2d,50,51,cc,ff,e4,3f
1094 D3  DATA fe,06,22,28,13,cc,0c,4c,4d
1095 nD  DATA 70,66,fe,8a,ff,c4,22,4c,75
1096 7q  DATA d7,18,fd,92,67,b4,19,93,c9
1097 9i  DATA 67,81,9a,35,60,23,40,ed,13
1098 98  DATA 58,0e,9e,c2,d7,06,8b,9b,28
1099 0x  DATA 70,01,76,18,dd,44,47,2c,44
1100 DA  DATA 60,18,23,4b,00,0e,55,de,48
1101 RI  DATA 30,c5,a4,30,eb,d6,2c,8d,57
1102 pa  DATA 60,2e,2d,4a,4d,3e,66,bd,10
1103 CQ  DATA 20,c5,fc,fe,98,62,22,63,f7
1104 a0  DATA 64,74,00,76,01,60,00,f7,5c
1105 nS  DATA 95,7e,30,99,31,24,0d,60,50
1106 rJ  DATA f8,36,80,0e,97,0b,c0,4a,82
1107 ed  DATA 67,30,22,42,f7,df,2e,60,24
1108 VX  DATA bc,89,04,ba,5c,0a,53,cb,5a
1109 m5  DATA 71,0d,a0,14,69,9c,01,95,c7
1110 Am  DATA 96,3a,2a,10,03,f0,8e,d6,60
1111 7j  DATA f0,f6,30,94,60,e6,ef,61,d0
1112 OW  DATA 60,dc,de,c3,b2,60,d2,bc,87
1113 BX  DATA 7c,60,c8,79,0f,b8,60,be,f3
1114 As  DATA 7e,e6,9a,60,b4,8d,74,64,8d
1115 PV  DATA ac,60,a8,dc,c3,a6,60,9e,bc
1116 iZ  DATA 87,e2,60,94,79,af,c4,dc,60
1117 cc  DATA 8a,79,63,d5,88,b0,ae,02,2a
1118 bx  DATA ae,d7,83,ec,16,03,71,8c,02
1119 nm  DATA 41,33,21,d2,7e,b1,90,92,3e
1120 Fg  DATA d8,2d,56,65,6b,00,0c,21,c0
1121 IA  DATA d7,b5,20,59,c9,f9,91,9b,01
1122 3r  DATA 01,68,de,04,10,bb,03,0a,78
1123 mQ  DATA 0e,32,ee,ff,82,de,59,88,bd
1124 vG  DATA bc,db,43,fa,d5,36,55,2f,ec
1125 wa  DATA a5,8a,32,de,2f,09,ca,3e,04
1126 m3  DATA 22,5f,41,ee,01,42,ea,5f,0a
1127 en  DATA 60,cc,6d,2f,0c,3f,d6,3d,9a
1128 Bq  DATA 15,b2,14,83,af,34,45,72,04
1129 rD  DATA 24,80,b9,b2,4a,92,67,36,28
1130 Ms  DATA ff,76,55,a5,03,63,65,b9,ca
1131 kr  DATA 70,55,79,20,40,d8,51,d4,60
1132 WM  DATA 2a,4d,34,37,b0,0a,68,95,fb
1133 6R  DATA 88,1c,82,20,40,26,9e,30,58
1134 qL  DATA 59,70,11,0b,09,33,d6,92,22
1135 6m  DATA 08,07,d7,84,03,ee,99,f5,64
1136 1z  DATA a6,d4,2e,20,a0,ce,96,7e,00
1137 dy  DATA 60,02,7e,ff,f3,de,ca,8e,9a
1138 5t  DATA 89,a5,fe,d8,c3,80,d4,0a,62
1139 BV  DATA 49,00,90,4a,87,67,4e,f5,a0
1140 XY  DATA b2,ae,80,c0,e4,42,02,4f,4e
1141 Ic  DATA 83,8e,9c,14,45,91,30,00,ba
1142 Fr  DATA 1e,fe,ce,aa,97,11,cf,80,50
1143 Gm  DATA 95,c7,ca,b0,38,0e,cc,0f,4b
```

**Listing. Mit »VirusControl V2.0« haben Sie keine Probleme mehr mit Viren (Fortsetzung)**

```
1144 PN  DATA ac,a0,8f,b1,56,1e,8c,4a,80
1145 g6  DATA ed,83,40,5b,fb,86,60,e4,d8
1146 C1  DATA 49,96,22,d9,98,c1,a6,b2,06
1147 jr  DATA be,35,90,a9,57,80,f4,86,b8
1148 ix  DATA 2e,ae,51,e0,58,87,36,7c,c0
1149 VT  DATA 32,60,06,2c,81,96,cb,b9,82
1150 dY  DATA b8,10,67,06,52,83,52,88,60
1151 fS  DATA f6,96,3f,87,50,16,85,20,12
1152 R1  DATA 4c,67,62,ca,06,c9,c5,b9,fd
1153 o5  DATA b2,f0,b5,00,81,fc,6e,14,cc
1154 dk  DATA 43,88,24,08,76,d6,14,31,d0
1155 ls  DATA cb,16,e3,0a,86,c4,2c,02,2e
1156 IV  DATA 03,ed,78,30,d3,fa,0c,17,2b
1157 GG  DATA d3,06,2a,28,cf,51,c7,8d,00
1158 vq  DATA 4f,00,96,d3,28,18,0e,00,4f
1159 Yd  DATA 23,66,69,ca,54,25,3f,29,00
1160 sl  DATA 24,d1,57,0c,5f,02,7c,65,6e
1161 sX  DATA 66,fe,47,61,70,a3,f8,db,66
1162 Dv  DATA 56,17,05,11,8f,05,83,c2,96
1163 Lt  DATA 0a,22,3a,d2,8e,ea,90,18,20
1164 3f  DATA 46,20,07,8e,db,ce,61,09,a5
1165 dp  DATA 01,d2,74,df,90,b6,fc,b6,e7
1166 Ii  DATA 67,66,1e,1f,68,d5,6f,92,7a
1167 Zc  DATA d2,62,50,90,0c,90,66,6f,82
1168 4G  DATA 65,4e,51,90,fd,a4,45,6e,03
1169 rw  DATA 02,72,12,74,02,76,0a,28,88
1170 K8  DATA df,00,7b,2a,b3,90,b4,2c,99
1171 Mk  DATA ca,c0,2a,fd,d8,b0,01,a6,61
1172 Cy  DATA c6,16,aa,70,02,22,86,23,be
1173 5A  DATA 24,99,87,02,7d,26,76,0a,00
1174 Dr  DATA c6,2e,03,fe,60,b3,f9,04,c8
1175 M2  DATA 7c,34,00,2f,08,cf,32,4a,18
1176 NF  DATA 67,04,52,80,60,f8,20,5f,2c
1177 vL  DATA 4d,fc,97,c4,70,04,50,84,22
1178 0B  DATA 04,2f,44,00,10,22,45,dd,ff
1179 J4  DATA 10,a8,92,70,86,98,83,03,e8
1180 E7  DATA 32,3a,99,30,6a,75,c9,36,30
1181 9k  DATA 66,06,10,5a,e7,20,60,f4,e9
1182 Se  DATA 62,01,02,61,d6,7c,2f,5a,75
1183 Ev  DATA 80,61,dc,69,83,61,c8,8a,03
1184 ee  DATA 57,e8,01,72,61,ce,bb,85,68
1185 t5  DATA 0a,cc,9a,22,0b,78,87,e0,a4
1186 xX  DATA ab,02,3c,5a,04,40,97,39,9a
1187 aK  DATA 06,6c,97,42,7a,2e,d5,6a,04
1188 PK  DATA 7b,34,20,95,21,08,80,18,78
1189 9e  DATA 32,27,40,ed,21,56,b0,17,62
1190 JA  DATA 16,30,2b,00,0a,b9,cf,1a,00
1191 ne  DATA 07,38,b5,0a,20,7a,cf,b2,20
1192 NX  DATA 68,aa,8f,32,14,af,c8,70,1c
1193 d7  DATA 72,e2,c5,64,89,58,f8,1c,58
1194 7P  DATA 02,ce,ae,d7,d1,c1,29,70,76
1195 Jq  DATA 20,4f,90,fc,06,a4,e0,d7,c0
1196 r9  DATA 80,68,e6,61,00,f9,5e,64,4f
1197 e5  DATA a7,08,72,e5,d3,79,a7,65,16
1198 Do  DATA 2f,00,70,00,6e,d1,54,c2,4b
1199 WY  DATA 0e,2c,40,20,1f,e4,a3,e2,2a
1200 Up  DATA 04,07,34,eb,72,04,dc,3f,28
1201 WA  DATA 41,fa,91,b6,cb,13,95,54,88
1202 8d  DATA 21,10,e5,64,0f,4e,42,d0,66
1203 tN  DATA 0e,20,69,72,29,20,23,60,19
1204 oZ  DATA 41,55,53,b5,dc,18,cc,38,20
1205 YH  DATA 00,08,c1,cf,fa,f3,09,6b,7c
1206 rM  DATA 96,09,08,f4,32,43,fa,d0,a0
1207 11  DATA 7b,ca,da,4a,80,6c,77,cb,fe
1208 vv  DATA 4e,75,36,52,cf,88,01,80,0f
1209 j2  DATA dc,c2,b4,04,30,cb,47,fa,82
1210 bN  DATA 90,42,13,20,4d,8c,3f,40,2e
1211 WU  DATA 4b,c4,e0,d3,10,00,46,7d,43
1212 Wc  DATA 02,0f,4b,c0,68,b1,18,00,48
1213 Lq  DATA f3,03,41,4d,45,ba,0d,52,04
1214 6X  DATA a0,31,0b,82,80,b3,be,b2,bb
1215 As  DATA 00,32,ef,a9,08,2e,32,3c,67
1216 tr  DATA 07,68,ab,cd,03,f4,78,9e,00
1217 R8  DATA 4c,61,b3,32,72,21,49,49,76
1218 Fa  DATA 02,49,2c,0d,8c,c0,42,0b,04
1219 tt  DATA e3,da,87,29,c1,51,c8,ff,f7
1220 Az  DATA 8c,2c,02,48,43,53,20,ec,c1
1221 kB  DATA 5c,35,81,97,0b,c0,b7,c9,61
1222 1a  DATA 64,61,ba,97,69,55,32,2c,f0
1223 OX  DATA 43,48,57,21,4e,66,1c,c1,f3
1224 m4  DATA 43,41,2d,27,68,03,fc,f4,a9
1225 ho  DATA 0a,49,44,39,32,00,0e,7c,4f
1226 71  DATA 80,52,65,76,bb,80,6e,67,4c
1227 kZ  DATA 3d,54,05,4e,f9,9e,8b,60,20
1228 Pk  DATA 25,c0,54,69,6d,cd,87,6f,2d
1229 KD  DATA 1d,aa,02,47,55,52,55,00,38
1230 up  DATA df,8f,c3,62,65,6c,dd,5d,14
1231 o7  DATA 2d,7b,1a,d6,80,83,35,3e,f0
1232 87  DATA 01,d0,ef,09,55,6c,74,70,77
1233 xj  DATA c0,61,46,6f,f6,36,2c,2b,02
1234 OH  DATA 2f,25,bf,56,35,18,47,72,61
1235 Xp  DATA 66,77,7a,74,69,cc,04,d8,b0
1236 1g  DATA 75,03,78,a6,ba,3e,7a,20,c0
1237 Bb  DATA 58,65,a9,42,81,f9,64,92,00
1238 g9  DATA eb,81,b5,03,0f,f0,ac,92,32
1239 t8  DATA f0,33,6a,09,78,56,49,19,34
1240 2p  DATA 78,b5,04,3c,ab,1c,2c,9c,d2
1241 xd  DATA 79,73,dc,65,6d,47,4e,1a,02
1242 pV  DATA 56,35,2e,30,ec,5c,01,42,b9
1243 q0  DATA 00,df,00,16,be,1f,d0,69,73
1244 H7  DATA 6b,5d,44,6f,63,c0,26,c0,74
1245 1n  DATA be,73,c8,49,80,20,d7,72,07
1246 e2  DATA 4a,c1,44,41,53,41,dd,2d,42
1247 Cv  DATA 79,a0,2d,14,65,57,90,45,e1
1248 9q  DATA 72,69,dc,55,01,59,74,00,12
1249 81  DATA 6d,02,4c,11,33,66,69,60,1e
1250 n5  DATA 21,c0,2f,4e,4c,25,04,18,94
1251 Jm  DATA 08,c0,20,35,02,84,ca,03,65
1252 03  DATA 6e,74,ba,0d,61,67,6f,6e,7c
1253 FX  DATA 4a,6c,61,79,f7,80,72,56,00
1254 RC  DATA 42,40,32,de,72,b2,a2,50,68
1255 1s  DATA 61,6e,dd,c0,85,73,6d,98,00
1256 9j  DATA 75,6d,62,6c,3b,01,65,36,40
1257 9b  DATA 3f,ff,ce,14,01,50,62,02,31
1258 gv  DATA 36,20,42,ec,06,69,74,20,43
1259 cn  DATA 4e,80,72,65,77,db,c0,77,0c
1260 70  DATA a8,00,07,ec,1a,ef,8d,66,1e
1261 Q8  DATA 26,bc,4f,6c,64,4e,84,df,6f
1262 EE  DATA 72,74,a0,01,04,a6,53,74,61
1263 7j  DATA 72,81,83,27,7c,8a,01,20,20
1264 7V  DATA b8,5d,4c,30,a4,a1,2c,78,32
1265 Pu  DATA 33,10,88,b0,22,9c,01,9a,b8
1266 Ic  DATA 82,06,56,30,50,0a,ac,52,4a
1267 qg  DATA 28,1b,20,49,1f,cc,4b,52,10
1268 dB  DATA 0c,f1,10,0a,66,14,42,10,fc
1269 eQ  DATA 98,57,21,22,40,c4,09,b4,08
1270 Aq  DATA ab,48,00,cf,6b,20,68,48,e7
1271 hF  DATA ff,fe,20,3a,ca,76,67,5a,b4
1272 zJ  DATA 1f,59,cb,d8,6c,8e,7e,03,7a
1273 eD  DATA 00,dd,12,4a,90,67,1a,22,50
1274 UZ  DATA de,4b,cb,f6,d5,c5,12,12,14
1275 hm  DATA a9,01,29,b2,68,bf,97,40,29
1276 y0  DATA c8,09,40,67,0c,58,88,52,85
1277 Nb  DATA fa,60,51,cf,ff,da,60,1e,22
1278 46  DATA f2,f9,41,e2,89,0c,e4,5a,02
1279 Ww  DATA 72,03,6e,46,cb,e0,b2,10,39
1280 Ju  DATA a1,22,b4,1e,93,a6,0c,74,2d
1281 xD  DATA a0,88,97,54,e1,aa,7c,45,21
1282 WQ  DATA ab,fa,42,92,42,6a,89,37,30
1283 EC  DATA 28,00,08,f0,a3,04,67,04,14
1284 ax  DATA 9e,47,49,05,2d,e6,01,ae,df
1285 6Y  DATA ac,98,02,9b,01,d4,62,03,6e
1286 cd  DATA 03,52,8b,04,b9,c8,b7,34,06
1287 fx  DATA 15,7c,1a,44,00,05,2c,ff,76
1288 JP  DATA 4a,12,67,68,20,3c,22,fc,38
1289 sT  DATA 3a,3b,0f,ea,1e,51,8b,1d,ed
1290 rp  DATA 14,51,8b,1e,2d,67,0a,e3,42
1291 c0  DATA 4b,68,00,1f,00,06,66,3c,22
1292 01  DATA 3a,c9,7c,67,2e,2f,00,48,40
1293 kY  DATA e2,88,0c,14,f0,1f,11,66,02
1294 uq  DATA 70,03,e5,88,20,7a,ca,ce,d0
1295 4q  DATA 77,ff,e9,40,4a,b0,08,00,67
1296 te  DATA 08,41,f0,73,4c,10,f0,20,1f
1297 SS  DATA 22,41,4e,ae,fe,bc,56,fc,02
1298 nf  DATA 70,00,98,49,0c,52,98,01,93
1299 MQ  DATA c9,2a,99,c9,0c,6a,5c,00,02
1300 IN  DATA 66,08,47,fa,ca,bd,16,bc,a1
1301 Lf  DATA 1f,41,4c,df,7f,ff,20,08,4e
1302 cU  DATA 75,f8,1f,e0,0b,1e,34,03,1e
1303 YD  DATA 28,07,1e,10,13,de,83,07,1e
1304 St  DATA d0,81,0c,61,67,21,03,0f,e1
1305 qc  DATA cf,40,07,de,70,81,0e,00,01
1306 yJ  DATA ef,e5,00,e0,2f,9a,cc,70,5a
1307 Tn  DATA 80,91,0d,78,01,f9,f6,c8,72
1308 EM  DATA 8e,11,78,a2,31,09,83,ef,63
1309 W7  DATA 7c,c0,83,8b,0d,78,4e,31,02
1310 Q7  DATA 2f,26,2e,e0,41,c4,06,3c,78
1311 IS  DATA d8,80,07,0d,1b,f0,62,e1,02
1312 NZ  DATA 1e,24,6c,c0,03,1a,f3,80,66
1313 Zz  DATA 3c,a0,09,0f,68,c1,03,1a,f0
1314 ut  DATA 32,67,19,01,0c,78,1d,3c,24
1315 DD  DATA 0a,f0,3c,36,45,44,80,c7,64
1316 qv  DATA 68,72,dc,03,65,32,35,39,ee
1317 bG  DATA e4,a6,fc,a9,46,00,3f,de,65
1318 Bi  DATA 33,00,c0,53,e2,c0,62,75,93
1319 mN  DATA d3,d4,db,54,03,fc,78,1d,28
1320 Nq  DATA c0,2d,cf,2a,d1,80,06,c3,bc
1321 ea  DATA cd,42,78,5f,b0,9e,2d,a1,66
1322 br  DATA 4d,01,76,0b,6e,1b,3e,0f,e0
1323 Rc  DATA 78,06,2a,f0,84,08,0c,bc,42
1324 Nq  DATA 0e,1e,50,81,97,2a,6b,b9,13
1325 Og  DATA 39,90,01,6b,e6,20,0c,1f,ff
1326 OS  DATA 99,7f,65,45,28,e0,95,c6,0d
1327 Rv  DATA c3,bc,44,39,01,e0,ff,80,19
1328 CI  DATA 2e,76,e0,3d,c5,07,bc,97,f8
1329 Sn  DATA 80,07,11,1b,f0,e0,61,03,5e
1330 Zw  DATA 34,5c,c0,83,85,0d,78,90,b0
1331 M5  DATA 01,0f,68,cc,03,9a,f1,80,26
1332 qm  DATA 3c,a0,05,0f,68,c0,73,91,62
1333 pX  DATA 00,af,81,03,12,05,78,38,c3
1334 GK  DATA 0c,62,02,c7,ff,dd,26,71,3f
1335 cm  DATA d0,08,c0,fc,cb,cf,64,8d,00
1336 9g  DATA f3,bc,4c,f3,d6,08,c0,cf,cb
1337 NC  DATA 64,18,90,3a,02,4d,0f,ff,3f
1338 12  DATA bb,12,a9,00,ff,ff,fc,ff,5e
1339 3U  DATA 30,40,01,c3,de,60,00,cf,96
1340 gu  DATA 00,47,11,00,13,fc,32,00,fd
1341 Jf  DATA ff,ef,5a,8a,00,9f,23,6b,c5
1342 ic  DATA 00,08,38,07,d5,14,00,6b,2b
1343 1g  DATA 00,46,39,50,a8,41,60,0d,aa
1344 Nu  DATA 85,00,96,00,d2,52,00,7e,72
1345 kN  DATA 94,50,83,8a,00,b2,27,07,c6
1346 Mp  DATA 35,cc,a8,41,d0,0d,e8,6a,50
1347 Md  DATA 5d,00,34,08,00,d6,6c,01,58
1348 vW  DATA cb,01,2c,c9,41,75,01,36,90
1349 BG  DATA 83,4a,01,a7,e9,01,66,e4,a0
1350 ci  DATA f2,01,69,27,01,cd,01,a6,27
1351 nM  DATA 07,15,0c,01,c8,cb,41,05,c0
1352 Qz  DATA 01,ec,72,50,9d,b0,02,76,c2
1353 cf  DATA 02,5a,02,46,2b,60,02,4e,39
1354 3E  DATA 58,a8,41,70,0d,7a,6a,50,55
1355 oE  DATA b0,02,a6,02,d1,36,02,c0,72
1356 pc  DATA 50,69,02,e4,e4,a0,ee,0a,02
1357 4A  DATA f8,70,12,50,83,1c,1a,26,d4
1358 Ee  DATA a0,4a,03,68,09,03,2d,03,6e
1359 qT  DATA 21,07,78,35,a8,34,03,9a,72
1360 vM  DATA 50,19,b0,03,ae,1c,b8,d4,a0
1361 10  DATA d2,06,55,03,e6,42,8e,82,f0
1362 1X  DATA 35,a8,14,04,9a,04,48,13,04
1363 fs  DATA 28,c9,41,40,0d,2a,84,04,46
1364 KU  DATA 04,d2,5e,04,9a,04,84,43,0e
1365 cj  DATA 90,6a,50,cd,04,34,86,04,b6
1366 uP  DATA 1c,ca,d4,a0,dc,0a,04,f6,70
1367 z4  DATA 50,e1,05,b4,87,05,0a,1c,54
1368 Ca  DATA 1e,05,44,39,a8,26,05,5c,72
1369 WI  DATA 62,50,83,ca,05,a3,81,05,8a
1370 f0  DATA e4,a0,24,06,5a,35,a8,5c,06
1371 lt  DATA da,06,43,9b,06,a2,c8,41,65
1372 VU  DATA 06,c2,92,83,d8,1a,de,d4,a0
1373 FU  DATA f2,06,68,2c,06,fc,39,02,a8
1374 m9  DATA 41,06,0d,0a,8f,07,14,1c,1e
1375 MW  DATA d4,a0,22,06,15,07,48,d3,07
1376 AF  DATA 42,c8,41,4a,0d,2a,81,07,64
1377 1N  DATA 1c,6a,d4,a0,74,06,95,07,8e
1378 x1  DATA 40,0e,a0,aa,07,80,19,0d,38
1379 xW  DATA e4,a0,80,0a,0d,ac,70,54,50
1380 49  DATA 83,5e,1a,68,d4,a0,72,06,7c
1381 sk  DATA 35,82,a8,41,86,0d,92,6a,98
1382 H6  DATA 50,83,9c,1a,a4,d4,a0,a8,06
1383 wj  DATA b0,35,ce,a8,41,15,0e,e2,90
1384 VA  DATA 05,0e,fa,38,04,a8,41,0e,15
1385 Xd  DATA 0f,aa,e0,a0,bc,10,32,b2,11
1386 Xq  DATA be,00,07,76,35,d6,a8,02,12
1387 cf  DATA da,1c,2a,d4,a0,30,0a,13,34
1388 g0  DATA 30,50,46,29,28,eb,aa,00,01
1389 JG  DATA 00,00,03,f2,40,f8,00,00,2f
1390 RX  DATA 0e,00,00,03,eb,00,00,29,c6
1391 py  DATA 00,00,03,f2
```



**Listing. Mit »VirusControl V2.0« haben Sie keine Probleme mehr mit Viren (Ende)**

# Unabhängig

**Wenn ein Basic-Programm Routinen des Betriebssystems benutzt, benötigt es die entsprechenden ».bmap«-Dateien. Sind diese nicht vorhanden, wird das Programm abgebrochen. Mit »bmap2SUB« passiert dieser Fehler nicht mehr.**

von Armin Widl und René Beaupoil

Als Basic-Programmierer kennen Sie das Problem sicher schon, daß die ».bmap«-Dateien nicht vorhanden waren und Sie sie erst kopieren mußten. »bmap2SUB« (Listing 1) ist die Alternative.

Die Idee ist einfach: Man übernimmt die Daten der benötigten ».bmap« und speichert sie im Basic-Programm mit einem passenden Unterprogramm. Wird das Programm gestartet, generieren die Unterprogramme die ».bmap«-Dateien in der RAM-Disk. Nach der Benutzung durch den Basic-Interpreter löscht das Programm die Dateien wieder. Dieser Vorgang ist so schnell, daß Sie ihn gar nicht bemerken.

Nach dem Start von bmap2SUB fragt Sie das Programm nach dem Namen der zu konvertierenden ».bmap«-Datei. Geben Sie den kompletten Pfad an, aber nicht die Namenserweiterung ».bmap«. bmap2SUB generiert das Unterprogramm mit der Endung ».sub« im gleichen Verzeichnis. Wenn sich die ».bmap«-Dateien z.B. auf der Festplatte im Unterverzeichnis »Basic« befinden, lautet die Eingabe in bmap2SUB zur Konvertierung der »dos.bmap« folgendermaßen:

```
DH0:Basic/dos
```

Das Programm erzeugt dann die Datei »dos.sub« im Verzeichnis »DH0:Basic«.

Sie müssen nur die Deklarationen der benutzten Funktionen und die Unterprogrammaufrufe an den Anfang Ihres Basic-Programms setzen.

Eine Einschränkung gibt es: Die »diskfont.library« läßt sich auf diese Weise nicht bearbeiten. Der Ausweg ist vorher das aktuelle Verzeichnis von Basic mit »CHDIR "RAM:"« zu ändern. Dann funktioniert alles.

Das Demoprogramm »ILDemo« (Listing 2) zeigt Ihnen eine Anwendung. Benutzt werden die Funktionen »AllocMem« und »Lock« der »exec.library« und der »dos.library«. Das Demoprogramm gibt Ihnen Informationen zu beliebigen Massenspeichern (DF0: bis DF3:, DH0:, VD0:, RAD: und RAM:) auf dem Bildschirm aus.

Wann immer Sie sicher stellen wollen, daß Ihr Programm auch ohne die ».bmap«-Dateien läuft, können Sie jetzt bmap2SUB einsetzen. ■

| Programmname: | bmap2SUB |
|---|---|
| Computer: | A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3 |
| Sprache: | Amiga-Basic 1.2 |

```
Programmautor: Armin Widl
-------------------------
 1 Y50 REM >>>  Make.bmap  <<<
 2 C1  REM >>> Armin  Widl <<<
 3 9L  INPUT "Ausgangs.bmap :";x$
 4 WR  IF RIGHT$(x$,5)<>".bmap" THEN x$=x$+".bmap"
 5 d1  z$=LEFT$(x$,LEN(x$)-5)+".sub"
 6 ca  s$=LEFT$(x$,LEN(x$)-5)+".lib"
 7 xD  OPEN x$ FOR INPUT AS 1
 8 Cg  OPEN z$ FOR OUTPUT AS 2
 9 vN1  PRINT#2,"SUB ";s$;" STATIC"
10 D1   PRINT#2," OPEN ";CHR$(34);"ram:";x$;CHR$(34);" FOR OUTPUT
        AS 1"
11 L6   WHILE EOF(1)<>-1
12 No2   b$=" PRINT#1,"+CHR$(34)
13 Ms0 S1:
14 fq2   a$=INPUT$(1,1)
15 m7    IF a$<>CHR$(0) THEN b$=b$+a$:GOTO S1
16 wG    PRINT  "Routine ";RIGHT$(b$,LEN(b$)-10)
17 e6    b$=b$+CHR$(34)+";CHR$(0)"
18 U10 S2:
19 kv2   a$=INPUT$(1,1)
20 SP    IF a$<>CHR$(0) THEN b$=b$+";CHR$("+STR$(ASC(a$))+CHR$(41
         ):GOTO S2
21 UE    PRINT#2,b$+";CHR$(0);"
22 nb0 WEND
23 ZX1  PRINT#2," CLOSE 1"
24 YP   PRINT#2," LIBRARY ";CHR$(34);"ram:";LEFT$(x$,LEN(x$)-5);".
        library";CHR$(34)
25 Dt   PRINT#2," KILL ";CHR$(34);"ram:";x$;CHR$(34)
26 v2   PRINT#2,"END SUB"
27 Th0 CLOSE 1,2
(C) 1990 M&T
```

**Listing 1. Mit »bmap2SUB« generieren Sie aus ».bmap«-Dateien entsprechende Unterprogramme für Amiga-Basic.**

| Programmname: | ILDemo |
|---|---|
| Computer: | A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3 |
| Sprache: | Amiga-Basic 1.2 |

**Listing 2. »ILDemo« zeigt Ihnen die Anwendung von Unterprogrammen, die von »bmap2SUB« generiert wurden. Demo läuft ohne die ».bmap«-Dateien.**

```
Programmautor: Armin Widl
-------------------------
 1 xP0 REM ILDemo von Armin Widl
 2 RI  DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY
 3 a4  DECLARE FUNCTION Lock& LIBRARY
 4 0I  exec.lib
 5 Ul  dos.lib
 6 ym  ON BREAK GOSUB Dummy
 7 5I  BREAK ON
 8 Nq  Mem&=AllocMem&(36,1):IF Mem&=0 THEN PRINT "No available memo
       ry!":END
 9 0Q  INPUT "Laufwerk ";d$
10 xt  d$=d$+CHR$(0)
11 L3  lok&=Lock&(SADD(d$),-2):IF lok&=0 THEN PRINT "Error while op
       en file!":GOTO S1
12 Bi  Info lok&,Mem&
13 Nt  anz&=PEEKL(Mem&+12)
14 Ui  used&=PEEKL(Mem&+16)
15 F7  free&=anz&-used&
16 4U  proz=INT((used&/anz&)*100)
17 vu  PRINT USING "Anzahl der Blöcke auf Disk      :######";an
       z&
18 bV  PRINT USING "Anzahl der verwendeten Blöcke :######";us
       ed&
19 sh  PRINT USING "Anzahl der freien Blöcke        :######";fr
       ee&
20 0X  PRINT USING "Voll zu                          :######";pr
       oz;:PRINT "%"
21 fP  UnLock lok&
22 V1  S1:
23 Pi  FreeMem Mem&,36
24 83  END
25 JQ  Dummy:
26 m01  RETURN
27 FG0 SUB exec.lib STATIC
28 XA1  OPEN "ram:exec.bmap" FOR OUTPUT AS 1
29 D4   PRINT#1,"AllocMem";CHR$(0);CHR$( 255);CHR$( 58);CHR$( 1);C
        HR$( 2);CHR$(0);
30 i4   PRINT#1,"FreeMem";CHR$(0);CHR$( 255);CHR$( 46);CHR$( 10);C
        HR$( 1);CHR$(0)
31 J3   CLOSE 1
32 Xj   LIBRARY "ram:exec.library"
33 di   KILL "ram:exec.bmap"
34 ac0 END SUB
35 wn  SUB dos.lib STATIC
36 kF1  OPEN "ram:dos.bmap" FOR OUTPUT AS 1
37 mz   PRINT#1,"Lock";CHR$(0);CHR$( 255);CHR$( 172);CHR$( 2);CHR$
        ( 3);CHR$(0);
38 3i   PRINT#1,"UnLock";CHR$(0);CHR$( 255);CHR$( 166);CHR$( 2);CH
        R$(0);
39 st   PRINT#1,"Info";CHR$(0);CHR$( 255);CHR$( 142);CHR$( 2);CHR$
        ( 3);CHR$(0)
40 SC   CLOSE 1
41 Z3   LIBRARY "ram:dos.library"
42 EG   KILL "ram:dos.bmap"
43 j10 END SUB
(C) 1990 M&T
```

# Kompatibilitätsrisiken

**Die Entwicklung eines Betriebssystems bringt nicht nur Verbesserungen für Anwender und Programmierer, sondern auch mögliche Risiken für unsauber programmierte Software. Wir zeigen Ihnen, wie Sie schon jetzt Probleme vermeiden können.**

von Ralph Babel

In der Vergangenheit des Amiga gab es erst einmal eine größere Umstellung der System-Software: die von Kickstart/Workbench 1.1 auf Kickstart/Workbench 1.2. Hauptproblem war dabei die damals neu eingeführte Autokonfiguration von Speichererweiterungen und das damit automatisch zur Verfügung stehende Fast-Memory.

Das stürzte viele Programme, die annahmen, daß aller zur Verfügung stehender Speicher auch den Custom-Chips zugänglich war, in arge Verwirrung. Zum damaligen Zeitpunkt war für viele Programmierer auch noch nicht so 100prozentig klar, welche Speichertypen denn wofür verwendet werden müssen (zur Klärung siehe [2, Abschnitt 2.4]). Daraus resultierten dann Patches wie »NoFastMem« oder Programme, die sich »sicherheitshalber« einfach vollständig ins Chip-Memory laden.

Trotz dieser Probleme war es aber doch eine relativ einfache Umstellung, da noch keine so große Software-Basis vorhanden war. Auch waren die Betriebssysteminterna den Programmierern noch nicht so vertraut, als daß von den Betriebssystementwicklern Rücksicht auf tiefe Systemeingriffe hätte genommen werden müssen.

Doch wie sieht es heute aus? Seit der Einführung von Kickstart 1.2 — und Kickstart 1.3 brachte außer funktionierendem Autoboot ja keine grundlegenden Neuerungen — sind über drei Jahre ins Land gegangen, und die Programmierer nutzen das System wesentlich besser aus, als dies unter 1.1 der Fall war. Diese genaue Kenntnis des Systems geht manchmal so weit, daß Wege — meist als »Abkürzungen« — beschritten werden, die zwar funktionieren (man kennt die internen Abläufe, und ROM-Listings in den falschen Händen tun ein übriges), aber von Commodore-Amiga niemals so gedacht waren. Zeitschriften veröffentlichen Listings, die direkte ROM-Einsprünge vornehmen, die ohne Sicherheitsmaßnahmen direkt auf der Hardware herumhacken, private Datenstrukturen ändern, Copper-Listen »poken« und weiteres mehr tun.

Dies erweist sich für Commodore-Amiga als ein Problem: Einerseits will man natürlich dem Anwender die Möglichkeit geben, alle existierende Software auch unter neuen Betriebssystemversionen zu verwenden, andererseits muß man bei der Einführung neuer Eigenschaften manchmal auch die internen Abläufe des Betriebssystems ändern — und dies ist schwer, wenn sich Programmierer über die ihnen gesteckten Grenzen hinausbegeben haben.

Die nun folgenden Punkte sollen auf mögliche Risiken für die Lauffähigkeit von Programmen nach Amiga-OS 1.3 hinweisen.

Da sind natürlich erst einmal die Regeln, die aus den ROM Kernel Manuals ([1, Preface]) bekannt sein sollten: Registerkonventionen beim Aufruf von Systemroutinen (speziell für die Assemblerprogrammierer), Verwendung von 32-Bit-Adressen, Vorbelegung aller unbenutzten Felder von Datenstrukturen mit 0. Dazu kommen Dinge, die mittlerweile selbstverständlich sein sollten: keine direkten ROM-Sprünge und Verwendung der definierten Protokolle. Diese Regeln werden in [2, Kapitel 2] präzisiert, die Hintergründe genauer erklärt und, sofern notwendig, durch weitere Leitlinien ergänzt.

Am wichtigsten für den Programmierer zu wissen ist, daß es, mit Ausnahme von Adresse 4, nahezu keine feste Adresse gibt. Dies gilt für ROM-Adressen ebenso wie für Datenstrukturen. Wer also direkt ins ROM springt (anstatt Systemfunktionen über Libraries, Devices oder Resources aufzurufen) oder sich nicht über den — möglicherweise recht langen — Weg von Adresse 4 bis zu seiner gewünschten Systemstruktur begibt, sondern gewisse Abkürzungen nimmt, der sollte davon ausgehen, daß sein Programm für zukünftige Betriebssystemversionen nicht gerüstet ist.

Dabei muß der Zugang zu einer bestimmten Datenstruktur nicht unbedingt direkt über »Zeigergehangele« erfolgen. Viele Datenstrukturen besitzen zugeordnete Funktionen zum Zugriff auf sie. Beispiele hierfür sind:

— FindPort() zum Aufsuchen eines öffentlichen Ports, FindConfigDev() für die Suche nach Erweiterungskarten und ItemAddress() für die Umwandlung einer Menünummer in eine Menüadresse (anstatt in der ExecBase, ExpansionBase oder der Menüleiste herumzuwühlen).

— Input(), Output(), CurrentDir(), IoErr() und DateStamp(), allesamt DOS-Funktionen, die den Programmierer von den durch Commodore nur mäßig dokumentierten DOS-Strukturen trennen.

— GetRGB4() zum Auslesen der Register einer Farbpalette, da diese in der dort enthaltenen Tabelle nicht notwendigerweise in RGB-Form abgelegt sind (wie es viele Programme fälschlicherweise aber annehmen). Man denke dabei an neue Grafikkarten, die nach anderen Verfahren arbeiten (oder mehr Bits bereitstellen). Die falsche Verwendung von ColorMaps stellt ohnehin ein weiteres großes Kompatibilitätsrisiko dar, doch dazu gleich mehr.

Neben der garantierten Funktionsfähigkeit auch unter zukünftigen Betriebssystemversionen bieten diese Funktionen meist eine weitere Vereinfachung für den Programmierer: Sie übernehmen das Protokoll für die Zugriffsrechte auf einen Datenverbund. Dieses regelt die in einem Multitasking-System notwendige Absprache über die Nutzungsrechte einer Ressource, um Kollisionen zu vermeiden.

Die bekanntesten Protokollfunktionspaare stellen wohl Forbid()/Permit(), Disable()/Enable(), LockIBase()/UnlockIBase() und OwnBlitter()/DisownBlitter() dar. Doch genaugenommen fällt beispielsweise auch AllocMem()/FreeMem() in die Kategorie der Protokollfunktionen, da sie die Zugriffsberechtigung auf einen Speicherbereich regeln. Mehr zu Nutzungsprotokollen in der nächsten Ausgabe unter »QPrintF()« ([3]).

Auch für die Erzeugung und Änderung von Datenstrukturen stehen Funktionen zur Verfügung, womit wir wieder auf die bereits erwähnte ColorMap-Struktur zurückkommen: Viele Programme erzeugen eigene ColorMap-Strukturen, ohne die Funktionen GetColorMap() und FreeColorMap() zu verwenden. Dieses Verfahren geht unter der nächsten Kickstart-Version garantiert schief, da zur Unterstützung leistungsfähigerer Grafikmodi die ColorMap-Struktur vergrößert werden mußte, vom bereits erwähnten nicht garantierten Layout der ColorTable mal abgesehen.

## Programmieren ist kein Zufall

Gleiches gilt für die Strukturen der layers.library und der dos.library. Letzterem widersetzt sich übrigens die arp.library, deren Funktion »ASyncRun()« eine Prozeßstruktur »handschmiedet«. Dies führt nach Kickstart 1.3 garantiert zu einem Absturz, da auch Prozesse in Zukunft eine größere Struktur erhalten.

Für die Initialisierung gilt ähnliches wie für die Anforderung: Sofern eine Funktion zur Initialisierung einer Struktur existiert, sollte diese verwendet werden. Speziell die »Init«-Funktionen der graphics.library fallen einem hierzu ein.

Die sich daraus ergebende Regel läßt sich also wie folgt formulieren: Man schnitze keine Systemstrukturen selbst, wenn das Betriebssystem eine Funktion dafür anbietet.

Gerade wenn es um Grafik geht, scheint manchem Programmierer jedes Mittel recht zu sein: Da wären zuerst einmal Änderungen an Sprites, auch an deren Position: Dafür bietet die graphics.library die Funktionen ChangeSprite() und MoveSprite(), über die sie sich mit Hinweis auf angeblich schnellere eigene Funktionen hinwegsetzen.

Sie haben recht: Unter der kommenden Kickstart-Version werden ihre Programme wesentlich schneller abstürzen als solche, die sich an die Regeln gehalten haben.

Gleiches gilt für die direkte Manipulation von Copper-Listen, von der auch so manches Magazin nicht verschont blieb. So wird meist angenommen, daß die Copper-Instruktionen etwa zur Festlegung bestimmter Farbregister an bestimmten Offsets relativ zum Beginn der Copper-Liste stehen, und entsprechend wird direkt »gepoket«. Die einzig unterstützte Methode der Verwendung eigener Copper-Instruktionen besteht in den allseits bekannten Makros aus <graphics/gfxmacros.h>.

Oft ist es aber nur die mangelnde Kenntnis aller Systemfunktionen oder die Bequemlichkeit, die den Programmierer zur Brechstange greifen läßt: Programme, die beispielsweise Routinen im Supervisor-Modus, einem privilegierten Zustand, ausführen müssen, oder Funktionen, die Zugriff auf die Unterbrechungsvektoren (Interrupts) des Systems verlangen, modifizieren einfach die Tabelle der Ausnahmevektoren ab Adresse 8. Dabei ist nicht definiert, daß sich diese Tabelle von Anwendungsprogrammen ändern läßt oder sich — vom MC68000 einmal abgesehen — gar an dieser Stelle befindet. Für den Supervisor-Modus stehen die Funktionen SuperState() und UserState() zur Verfügung, für Interrupts unterstützt die exec.library nur für diesen Zweck eigene Handler und Server-Ketten.

Viel Diskussion um die Einhaltung der von Commodore empfohlenen Programmierstandards gab es beim sog. »Overscan«, der Darstellung von Grafiken also, die die üblichen Grenzen von 320/640 x 200/256/400/512 Pixel überschreitet. Eines der damit verbundenen Probleme besteht in der Bewegung des Mauszeigers: So kann dieser nicht die Grenzen der Dimensionen des Workbench-Screens überschreiten. Dies führt etwa in Grafikprogrammen zu Problemen, da hier ja der Mauszeiger auch den erweiterten Bereich erreichen muß.

Die einzige »Lösung« besteht darin, der Allgemeinheit nicht freigegebene Felder im privaten Datenbereich von Intuition zu verändern. Diese werden allerdings in späteren Versionen geändert werden, so daß das Programm unter Kickstart-Versionen nach 1.3 nicht mehr läuft.

Viele vertreten die Ansicht, daß Programmierer einfach keine Screens eröffnen sollten, die größer als die Workbench sind. Oder man sollte »MoreRows« ([4]) verwenden, um so die Workbench bereits beim Booten zu vergrößern. Software jedoch, die existierende ILBM-Bilder einliest und Mausinteraktion bietet, steht vor einem Dilemma, da kein legaler Weg ohne einen Neustart des Rechners existiert, so daß einfach die privaten »Max«-Felder der IntuitionBase modifiziert wurden.

Das Problem für Commodore besteht darin, daß die Sanktionierung solcher Hacks das Betriebssystem einfröre, da man sonst die Kompatibilität von Programmen, die darauf aufbauen, aufs Spiel setzte. Für den Programmierer keine leichte Entscheidung zu sagen: »Das geht halt nicht, ich bau' es nicht in mein Programm ein«, wenn die Konkurrenz bereits ein Programm auf dem Markt hat, das eben diesen illegalen Weg beschreitet.

Für den genannten Fall entschied man sich dafür, die in den 1.2-Include-Dateien unglücklicherweise dokumentierten Felder der IntuitionBase in Zukunft einfach brachzulegen. Die Moral für den Programmierer daraus: Wenn man schon auf versionsspezifische Eigenschaften des Betriebssystems aufbaut, so sollte das Programm eine Versionsabfrage enthalten. Außerdem sollte man nicht alles, was in den Include-Dateien steht, als öffentliche Information interpretieren. Ein Gutes hat dieses gewisse Maß an Inkompatibilität doch: Fast alle alten Viren sind mit einem Schlag unwirksam! In diesem Sinne bitten wir die Virusprogrammierer, ihren Programmierstil auch in Zukunft nicht zu ändern.

Auch in den folgenden Ausgaben finden Sie weitere Richtlinien zum Schreiben zukunftssicherer Programme. Am Ende dieser Serie erhalten Sie sogar eine Liste mit den wichtigsten Punkten.

*rb*

Literatur:


[1] Commodore-Amiga, Inc., Amiga ROM Kernel Reference Manual, Exec, 1986, ISBN 0-201-11099-7, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.

[2] Babel, Ralph, Das Amiga-Guru-Buch, 1989, Selbstverlag, Falkenweg 3, D-6204 Taunusstein

[3] Babel, Ralph, QPrintF(), AMIGA-Magazin, Ausgabe 6/90.

[4] Katin, Neil und Mackraz, Jim, MoreRows, Fish-Disk 54

# Schnell und bequem TELESOFTWARE

**Telesoftware — für viele noch ein Fremdwort. Wir zeigen Ihnen, wie Sie mit dem Amiga diese schnelle und kostengünstige Methode der Programmübertragung nutzen können.**

von Michael Schmittner

Vielleicht haben Sie schon einmal ein Listing aus dem AMIGA-Magazin abgetippt und sich — falls es etwas länger war — sehr schnell über Tippfehler etc. geärgert. Das muß nicht sein, denn neben dem Abtippen gibt es zwei andere Wege, Listings und Programme zu erhalten: die Programmservice-Disketten und die Übertragung als Telesoftware. Was ist Telesoftware? Telesoftware ist ein Bestandteil des Btx-Dienstes der Deutschen Bundespost. Markt & Technik stellt den Lesern des AMIGA-Magazins monatlich die Listings und Programme der aktuellen und älteren Ausgaben in einer Art Bibliothek zur Verfügung. Sie haben Zugriff auf diese Bibliothek, wenn Sie über eine Btx-Kennung und die geeignete Software verfügen.

## Datenübertragung

Wie kommt man nun an die Telesoftware? Geben Sie im Hauptmenü des Btx-Dienstes die Seitennummer »*6406412a#« ein. Kurz darauf sehen Sie die Seite mit der Überschrift »Telesoftware für AMIGA« auf dem Bildschirm. Bitte lesen Sie eventuell neu hinzugekommene Infotexte genau durch — Sie sind dann immer über aktuelle Änderungen informiert.

Seit der Ausgabe 8/89 des AMIGA-Magazins verwenden wir das Kopierprogramm »PSCopyII«. Listings und Programme werden von uns — vor dem Einspielen in den Btx-Dienst — komprimiert, zusammengehörige Programmteile zu einer Datei verbunden. Dadurch verringert sich ihre Übertragungszeit um etwa 50 Prozent; ein Vorteil, der sich sprichwörtlich auszahlt. Sie benötigen also PSCopyII, um diese Pakete nach erfolgreicher Übertragung wieder »entpacken« zu können. Laden Sie daher — wie unten beschrieben — als erstes PSCopyII. Trotz der komfortablen Bedienungsoberfläche müssen bei PSCopyII einige Details beachtet werden, da das Programm sonst nicht korrekt arbeitet. Alle im Btx-Dienst eingespielten Programme tragen den Namen »PROGRAMM«. Die jeweils dazugehörigen Erläuterungen sind als »INFOTEXT« gespeichert. Bitte benennen Sie die Dateien nicht um. PSCopyII sucht exakt nach diesen Datei-Namen. Um dennoch die Übersicht zu behalten, sollten Sie sich auf Ihrer Diskette bzw. Festplatte ein Verzeichnis »Telesoftware« und darin mehrere Unterverzeichnisse anlegen, in die die verschiedenen Programme beim Übertragen gespeichert werden. Dadurch beugen Sie auch einem versehentlichen Überschreiben von Dateien vor. Lesen Sie im AMIGA-Magazin nach, welche Programme Sie übertragen wollen, und erstellen Sie die notwendigen Verzeichnisse, bevor Sie den Btx-Dienst anwählen.

## Programmvielfalt

Lassen Sie uns nun gemeinsam eine Datei aus Btx herausholen. Wählen Sie dazu die Ausgabe an, aus der eine Datei an Sie übertragen werden soll. Geben Sie die Nummer des gewünschten Eintrags ein. Nun erscheint eine neue Seite mit Name, Länge und Beschreibung der ausgewählten Datei. Seit der Ausgabe 3/90 ist die Übertragung von Telesoftware gebührenpflichtig. Sie werden vor Beginn der Übertragung gefragt, ob die Datei wirklich übertragen werden soll. Wenn Sie die Datei zugesendet bekommen möchten, aktivieren Sie in Ihrem Btx-Decoderprogramm zuerst die Funktion »Telesoftware laden«. Es erscheint eine Dialogbox, in die Sie den Namen der Datei eintragen. Erst wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist, drücken Sie die Enter-Taste. Btx fragt Sie nun, ob Sie die Gebühr für die Übertragung bezahlen wollen. Bestätigen Sie die Frage und das Programm wird übertragen.

Während des Datentransfers zeigt Ihnen das Btx-Programm an, daß der Übertragungsmodus gerade aktiv ist. Bei längeren Programmen müssen Sie etwa bei der Hälfte der Übertragungszeit nochmals die Enter-Taste drücken, um die Übertragung fortzusetzen. Ist der Transfer beider Dateien (InfoText, Programm) abgeschlossen, können Sie das empfangene Programm entpacken. Verlassen Sie nun den Btx-Dienst und Ihr Btx-Programm. Wie schon erwähnt, benötigen Sie nun das zuvor übertragene Programm PSCopyII. Dieses Hilfsprogramm hat eine Besonderheit. Es durchsucht von seinem momentanen Standort auf der Festplatte bzw. Diskette »eine Stufe abwärts« die Verzeichnisse nach einem Eintrag namens »Programm« ab. Aus diesem Grund sollte PS CopyII — falls Sie mit einer Datendiskette arbeiten — im Root-Verzeichnis (Hauptverzeichnis) untergebracht sein. Arbeiten Sie mit einer Festplatte, muß PSCopyII im Verzeichnis »Telesoftware« vorhanden sein, in dem sich die einzelnen Programmverzeichnisse befinden. Starten Sie nun PSCopyII. Nach Anzeigen eines Hilfstextes, den Sie mit »QUIT« verlassen können, erscheint das Hauptmenü. Der Bildschirm ist in drei Bereiche aufgeteilt. Die beiden Fenster mit dem Quell- und Zielverzeichnis sowie die Befehlszeile.

```
MULTITERM PRO   © 1988-90  Christian Kaben, Kiel/Lübeck
ONLINE    Markt & Technik                         0,00 DM
                      Telesoftware
                       für AMIGA                  AMIGA
Dauer:
00:02:55  AMIGA-Programme
Uhrzeit:  Ausgabe 02/90.............................1
16:38
          AMIGA-Library.............................3
          Eingabehilfe..............................4

                 24.11.89 Bitte lesen!!.............5
          PSCopyII laden............................6

          Ältere Ausgaben (Regionalbereich 32)......7

          Informationen zum Software-Dekoder
          Allgemeines...............................8
          Telesoftware..............................9
          DBT03-Interface...........................

          0..Inhalt
                                             6406412a
```

**Wenn Sie über eine Btx-Kennung verfügen, können Sie die Programme des AMIGA-Magazins empfangen**

Im linken Fenster sollten Sie nun die von Ihnen angelegten Verzeichnisse sehen, die die einzelnen Programme im gepackten Zustand enthalten. Wählen Sie eines dieser Verzeichnisse an. Der Eintrag ist nun dunkel hinterlegt — und damit selektiert. Klicken Sie nun mit der Maus im Ziel-Fenster z.B. »RAM:« an. Sie erhalten unten die Meldung »Ziel ist RAM: Es ist kein Unterverzeichnis angelegt«. Wenn Sie wünschen, können Sie mit »MDIR« ein neues Verzeichnis anlegen. Es erscheint eine Dialogbox, in die Sie den Namen z.B. »Test« eintippen und mit Drücken auf »MDIR« bestätigen. Nun ist sowohl ein Quell- als auch ein Ziel-Verzeichnis selektiert. Drücken Sie nun auf »Copy« und die Dateien werden kopiert. Sie werden feststellen, daß der Kopiervorgang sehr schnell ist. PSCopyII ist mit Entpacken schneller als der DOS-Befehl »COPY«. Die unten erscheinende Meldung »Kopiervorgang erfolgreich beendet« zeigt Ihnen an, daß alles geklappt hat. Sie haben nun ein Programm aus Btx geladen und können auf diese Weise das Abtippen langer Listings, Kurse etc. elegant umgehen.

Läßt sich die Datei nicht entpacken, dann liegt ein Übertragungsfehler vor und der Ladevorgang muß wiederholt werden. ■

# Ein Stern am Mailboxhimmel

**Seit Sommer 1989 ist die Stuttgarter Starlight-Mailbox online. Hier ein kurzes Portrait.**

von Michael Schmittner

Node 2:509/30. Insider kennen sich jetzt schon aus — das Starlight-BBS (Bulletin Board System = engl. Abkürzung für Mailbox) ist Mitglied im internationalen Fidonet. Dieses Netzwerk ist ein Zusammenschluß von weltweit über 5000 Systemen. Das Starlight-BBS läuft auf einem Amiga 2000, mit 3 MByte Arbeitsspeicher und einer 325 MByte großen Festplatte. Als Netzwerk-Software kommt das Programm »Paragon-BBS« in Version 2.03 zum Einsatz. Starlight ist eine reine AMIGA-Mailbox. Atari- oder PC-Anwender werden in der »File-Area« (Programm-Bibliothek) vergeblich nach Brauchbarem suchen. Dafür kommen aber die Amiga-Besitzer voll auf ihre Kosten. In eben dieser File-Area befinden sich unter anderem 5 MByte Assembler-Quellcodes und 40 MByte allgemeine Public-Domain-Software. Der Clou ist aber der Modula-Club. Starlight-BBS ist die »Hausbox« des Amiga Modula Klubs Stuttgart, der allgemein unter dem Namen »AMOK« bekannt ist. Über diese Mailbox sind so bekannte Programmierer wie Friedtjof Siebert, Nicolas Benezan und Michael Friess erreichbar. Auf elektronischem Wege werden so Probleme gelöst, Quellcodes ausgetauscht und Erfahrungen weitergegeben. Momentan stehen etwa 5 MByte Modula-2-Quellcodes zum Download (Datei-Übertragung) zur Verfügung.

## International

Wie anfangs schon angesprochen, ist das Starlight-BBS Mitglied im Fido-Netz. Dies versetzt den User (Mailbox-Benutzer) in die Lage, Briefe an andere Mailboxen zu schicken. Auf diesem Weg erreicht eine in Stuttgart geschriebene Nachricht Tausende von anderen Mailbox-Benutzern auf der ganzen Welt. Dieser internationale Erfahrungs- und Meinungsaustausch ist aber nicht alles. Im Fido-Netz ist noch eine zweite »Dienstleistung« integriert: SDS. SDS steht für »Software Distribution Node«. Über das SDS-System wird neue Public-Domain-Software verbreitet. Die Programme werden von SDS-Mailbox zu SDS-Mailbox weitergeleitet. Diese Art der Verteilung ist wesentlich schneller als der Vertrieb über Disketten. Das Starlight-BBS ist zwar selbst kein SDS-Knotenpunkt, aber in den dortigen Nachrichten-Brettern erfährt man rechtzeitig von neuen Programmen, die über SDS vertrieben werden.

Die Mischung aus Unterhaltung, Information und ernsthafter Programmiertätigkeit gibt dem Starlight-BBS ein besonderes Flair. Man merkt, daß der Sysop — Jörg Henner — sich viel Mühe mit dem System gibt, und nicht nur als Spielerei eine Mailbox unterhält. ■

**Steckbrief:**

| | |
|---|---|
| System: | Paragon-BBS |
| Sysop: | Jörg Henner |
| Computer: | Amiga 2000 |
| Tel.: | 07 11/28 43 51 |
| Parameter: | 2400 bit/s 8N1 |
| Online: | 24 h |
| Netz: | Fido-Netz |
| Net-Address: | 2:509/30 |
| Besonderheit: | »Amiga only«. Stammbox des Amiga Modula Klub Stuttgart (AMOK). Leser des AMIGA-Magazins können sich unter dem Namen »AMIGA-Magazin«, Paßwort »User« in das Starlight-BBS einloggen. |

# GEWINN: DM 2000,–



## FÜR DAS BESTE PROGRAMM DES MONATS

2000 Mark ist uns Ihr Programm wert, wenn es als Programm des Monats im Amiga-Magazin veröffentlicht wird. — Haben Sie für Ihren Amiga ein Super-Programm geschrieben?

Dann gibt es nur eines: einschicken an die Redaktion des Amiga-Magazins. Wir wählen aus den besten Listings, die wir veröffentlichen, ein Programm des Monats aus, das mit 2000 Mark honoriert wird.

Für Sie also eine Mühe, die sich lohnt. Ob Sie nun ein Action-Spiel oder eine ernsthafte Anwendung auf Lager haben, gute Programme sind immer willkommen.

Haben Sie sinnvolle und mächtige Betriebssystem-Erweiterungen programmiert, die die Bedienung des Amiga vereinfachen, hier haben Sie die Chance, anderen Ihre Entwicklung zugute kommen zu lassen und auch noch etwas dabei zu verdienen.

Schicken Sie Ihr Programm an:
**Markt & Technik Verlag AG**
**AMIGA-Redaktion: Programm des Monats**
**Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München**

## EDOTRONIK

### AMIGA-HARDWARE

- ★ IEEE 488 Controller
  Steckkarte autokonfig.
  + Treiber
- ★ VME-BUS Controller
- ★ PIC-Universal
  Prototypenboard
  autoconfig.
- ★ SPEICHER-Erweiterung
  für A1000/Sidecar

**D-8000 München 80**
**St.-Veit-Straße 70**
**✆ 089/404093**

---

## Commodore Computer

by
*W.A.W.-Elektronik GmbH*
Autorisierter Commodore Service & Fachhändler

**Amiga 500/1000 Harddisk**
**Interface (ALF-C'T)** einz. 199,-
**Commodore A 590 Harddisk** (incl. 2 MB Ram-Option)
**20 MB 998,- / 46 MB 1698,- / 60 MB 1998,-**
**A 2000 Slot-Card mit Commodore 2090A Controller**
**20 MB 1098,-/40 MB 1498,-/60 MB 1898,-/80 MB 2198,-**
**Commodore Autoboot Controller A2090A** 595,-
**Kickstart-Umschaltplatine Rom 1.3** 99,-
**DigiView 4.0** inkl. RGB-Splitter 699,-
**Workbench Update Kit 1.3** (deutsch) 79,-
**Silver A4 Scanner** f. alle Amiga 899,-
**Mannesmann A3-Color-Drucker** 1399,-
**A 2000 8 MB Ram-Karte** (2 MB bestückt) 1098,-
**Multi I/O Karte** (f. Sidecar/PC-Karte) ab 248,-
**BIG-Agnus für 1 MB Chip-Ram** (m. Anleitung) 150,-
**Auto-Boot-Kit f. Commodore A2090 Controll.** 129,-
**Genlock-Interface f. A2000** (intern) 449,-
**S-VHS Genlock** Turbo-Karten, Softw.+ Lit. ab 1150,-

**W.A.W.-Elektronik GmbH**
**Tegeler Str. 2, 1000 Berlin 28**
Telefax: 030/4047039-BTX *0304043331#
**Tel: 030/4043331**

***Mo.-Fr. 10-13 u. 15-18 Uhr Sa. 10-13 Uhr***

---

## Professional Amiga Schweiz

***Verkauf***
***Beratung***
***Versand***

*Softwareland AG*
*Zürich 01/3115959*

---

## UNGLAUBLICH !!

**Aber wir haben wirklich über 7000 AMIGA-PUBLIC-DOMAIN !!!**

kopiert auf 3,5" .. ab 2,60
kopiert auf 5,25" .. ab 1,40

**5 deutsche Katalog-Disk (3,5") + die neuste TIME : DM 20,-- (VK)**

diverse Super- Sonder-PD :
z.B. Return to earth Vers. 1.1 : 5,--
AVD mit VirusX 4.0 u.v.m.: 5,--

**Info-Disk (3,5") ... DM 1,--**

| A.P.S. -electronic- | BCom Datentechnik |
|---|---|
| Sonnenborstel 31 | Chemnitzer Str. 82 |
| D-3071 Steimbke | D-3320 Salzgitter |
| Tel.: 05026/1700 | Tel.: 05341/46954 |
| FAX 05026/1615 | FAX 05341/15061 |

---

## SOFTWARE

## HAMBURGER LADEN

☆ Atari ☆
☆ Commodore ☆
☆ PC ☆
☆ Schneider ☆

**Software**
**Zubehör · Literatur**
**Zeitschriften**

**Hamburger Softwareladen**
Gärtnerstraße 5 · 2000 Hamburg 20
Tel. (040) 4204621

---

## FreeCom® Hard- & Software

Wolfgang F.W. Paul

BigAgnus 8372A 1MB ChipRAM nur noch **98,-**
mit dt.Einbauanltg. sofort lieferbar! Umbau-Service **a.A.**
MiniMax/-PLUS bis 2.5MB intern A500 ab**278,-**
Gigatron Speichererw. stufenweise aufrüstbar, Akku+Uhr
512KB=278,- 1MB=478,- 1.5MB=598,- 1.8/2MB=718,-
Aufrüstsatz >=512K mit GARY-Adapter+RAM-Test=80,-
PLUS-Version für A500 mit 1MB-Chip-RAM jew. + 60,-
500SE Gigatron Speichererw. 512K f.A500 **209,-**
1MBit-RAMs, gesockelt, abschaltbar, intern, Akku+Uhr
Kickstart-Umschalter-2xROM f. A500/2000 **44,-**
Kick-ROM 1.3 (wahlw.1.2) Orig. Commodore **59,-**
SCSI-Controller f. Harddisk TrumpCard **a.A.**
f. A2000 als Filecard, f. A500 mit Gehäuse, Prospekt anfd.
NEC 1037A ext.LW Busdurchf.u.Schalter **245,-**
0.5-8MB GigaMax f.A2000 2MB=798,- ab **448,-**
PageStream 1.8 *NEU! NEU! NEU!* **398,-**
mit deutschen Umlauten u. Sonderzeichen incl. ASCII-Treiber!
NEU:Liste anfordern, 14 neue PageStream Font-Disks nur je79,-
WB1.3.2 Rel.34.28 iVm. 8372A nötig **a.A.**
DM-Preise zzgl Versand - Änderungen und Liefermöglichkeit vorbehalten - Abholung nach Vereinbarung
Offizieller Gigatron-Distributor für Hamburg und Dänemark
(Händleranfragen mit Nachweis) Ladenverkauf: Weidenstieg 17

D-2000 Hamburg 20 * Bismarckstraße 2
FAX: 040/49 57 88 * TEL: 040/49 59 90

---

## PD-Software aus Köln

Wir bauen auf unsere ca. 3-jährige Erfahrung mit PD und kopieren nur mit Verify auf 3,5" 2 DD Disketten. Alle gängigen Serien wie Fred Fish, KICKSTART, RPD usw.

| | | | |
|---|---|---|---|
| bis | 9 | Disketten | 3,45 DM |
| ab | 10 | Disketten | 3,30 DM |
| ab | 50 | Disketten | 2,99 DM |
| ab | 100 | Disketten | 2,59 DM |

**Pakete (je 10 Disks)**

1. Einsteigerpaket I
2. Einsteigerpaket II
3. Spiele I
4. Spiele II
5. Grafikpaket
6. Anwenderpaket
7. Soundpaket

| | |
|---|---|
| 1 Paket | 33 DM |
| 3 Pakete | 90 DM |
| 5 Pakete | 140 DM |
| 7 Pakete | 190 DM |

**FISH-Angebot**

FRED-FISH-Serie: 1-315 (315 Disketten) auf 3,5" 2 DD Disk (100 % errorfree) **626,85 DM**
Das entspricht einem Preis von 1,99 DM pro Diskette.

Infoliste gegen Rückporto. 5 Info-Disketten – 11,- DM + Porto (siehe unten). Erotikdisketten können wir nur gegen Altersnachweis liefern.

| | |
|---|---|
| Vorkasse/Scheck: | 4,– DM |
| Nachnahme Inland: | 7,– DM |
| Nachnahme Ausland: | 18,– DM |

**PETER KEIM**
**Vogelsanger Str. 34**
**5000 Köln 30**
**Telefon: 0221/520765**

---

24 Std. Hotline 24 Std. Hotline 24 Std. Hotline 24 Std. Hotline

## MEGA SOUND

DIGITIZER 2plus
DAS plus AM DIGITIZER

**FEATURES:**

- Integrierte Vorstufe für Mikro
- Klangqualität der Spitzenklasse
- Professionelle Industriefertigung
- Direkt Aegis Audiomaster kompatibel
- Sofort betriebsbereit
- Mit Software

*Zum Traumpreis:* **99,-**

MEGASOUND 2plus Bausatz .......79,–
MEGAMICRO..........................................29,–
DIGITAL STEREO SYSTEM..........225,–

## MEGATRONIC

**Marienstr. 21 • 8591 Fuchsmühl**
**Telefonnummer: 09634/2644**

24 Std. Hotline 24 Std. Hotline 24 Std. Hotline 24 Std. Hotline

---

## Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

**Ihre Ansprechpartner für Minis:**

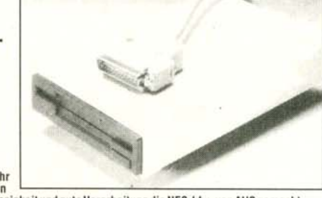
**Sibylle Kassel**
**089/4613-494**

AMIGA




Mini's

## NEC 1037A 209,-



***Sonderaktion***

***NEC 1037A 209,- mit schwarzer Blende lieferbar***

*Busdurchführung gegen Aufpreis bei Bedarf 15,-

**Amiga 12/88 berichtet: einen sehr guten Namen haben sich durch Zuverlässigkeit und gute Verarbeitung die NEC-Lfw. von AHS gemacht.**
**Joker 11/89: absolut zuverlässig, solide verarbeitetes Gehäuse.**

* anschlußfertig an alle Amigas * amigafarbenes Stahlblechgehäuse * intelligente Abschaltung nur nach Reset * 100 % kompatibel zu allen Prg. bis Track 82 (Copytrack) * einzeln am Amiga getestet * Busdurchführung bei Bedarf gegen 20,- Aufpreis * beige Frontblende * ca. 65 cm langes Anschlußkabel * Sonderlänge gegen geringen Aufpreis * alle Laufwerke vorgesehen für Busdurchführung

1 Jahr Garantie auf Electronic & Mechanik

| | |
|---|---|
| Speichererw. f. A500 512 K, abschaltb., Uhr, dtsch. Anl. | 188,- |
| NEC 1037A Doppellfwk., amigafarben, abschaltb. | 458,- |
| Sonderaktion: 1037A-965 wie oben, im 1036A Look ca. | 210,- |

Software (Anwenderprg., Spiele, keine PD) Liste anfordern!

Gesamtliste gegen 2,- in Briefmarken (inkl. Gutschein im Wert von 2,- f. Versandk.) Versand + Laden: UPS o. Postnachn. + Versandanteil, Scheckvork. +7,- Barvork. (Ebf) +4,-, Auslandpreise anfragen.




**Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH**
**Schirngasse 3-5, 6360 Friedberg**
**Tel. 06031-61950**

## Unverschämt preiswert

**Disketten:** sofort lieferbar, Qualitätsdisketten! 10er Pack, 100 % Umtauschgarantie

3,5" 2DD ab 10 St. 12,50 Tagespreise!
Staffelpreise ab 10 St. – bitte anfragen!

| Original Fuji | | |
|---|---|---|
| 3,5" 2DD | ab 10 St. 27,- | ab 100 St. 26,- |
| 3,5" 2DD pink, grün | ab 10 St. 28,- | ab 100 St. 27,- |

**Drucker:** Star LC 10 Color nur 589,-
Star LC 24-10 nur 679,-

| | |
|---|---|
| Monitorständer bis 14 " | nur 19,- |
| Druckerständer DIN A4 | nur 25,- |

**Speichererweiterungen:**
A 1000 2 MB, 512 KB bestückt, abschaltbar nur 444,-
A 2000 8 MB, 2 MB best., abschaltbar nur 844,-

Kickstartumschalteplatine **komplett** mit Rom nur 99,-

Kostenlose Preisliste anfordern,
Auslandspreislisten anfordern!

**AFM Computer**
**Postfach 2010, 7886 Murg, Tel. 07763/1234**

| | | |
|---|---|---|
| * NEU! | **BERLINER PD HOME SHOP** | NEU! * |
| * SOFTWARE | **FRED SCHRANKLER** | SOFTWARE! * |
| * HARDWARE! | **TERRASSENSTRASSE 26** | HARDWARE! * |
| * PUBLIC DOMAIN! | **1000 BERLIN 38** | PUBLIC DOMAIN! * |
| * NEC-DRUCKER! | **TEL.: (030) 8022107** | NEC-DRUCKER! * |
| * MULTITERM! | **BTX.: 030/8022107#** | MULTITERM! * |

PUBLIC-DOMAIN SOFTWARE.: FISH- AUGE- RPD- RUHR- CACTUS- *FRANZ- ACS-KICKSTART – TAIFUN – BORDELLO – MIT ALTERSNACHWEIS!*

*PREISE 3,5 ZOLL AB 2,50 DM* *5,25 ZOLL AB 1,50 DM*
AUF EIGENEN DISKETTEN AB 0,80 DM

NEU *** AUCH PD'S FÜR IHREN PC AB 2.50 AUF 5,25 ZOLL DISKETTEN *** NEU

PD BÜCHER BAND I. II. III. JE 49,- DM ALLE 3 BÄNDE 139,- DM
DISK ZU DEN BÄNDEN I. II. III. 3,5 ZOLL 55,- DM 5,25 ZOLL 40,- DM
ALLE 3 BÄNDE + ALLE DISK ZUSAM. 3,5 ZOLL 260,- DM 5,25 ZOLL 220,- DM
*** ***AMIGA SPIELE BUCH 49,- DM*** ***
*PD BUCH BAND IV 69,- DM* *DISKETTEN 3,5" 55,- DM* *5,25" 40,- DM*

NEC-DRUCKER P2200 24 NADELDRUCKER MIT EINZELBLATTEINZUG 955,- DM
NEC-DRUCKER P6 PLUS 1735,- DM NEC-DRUCKER P7 PLUS 2195,- DM
NEC-DRUCKER P9 XL 4589,- DM

| | |
|---|---|
| *MULTITERM V.2.0 DEKODER AN AKUSTIKKOPLER/HAYES MODEM* | *168,- DM* |
| *MULTITERM V.2.0 DEKODER AN POST-BTX ANSCHLUSSBOX DBTO3* | *236,- DM* |
| *DOUBLE DISK 20/2A FÜR AMIGA 500 20 MB. FESTPLATTE* | *1298,- DM* |
| *DOUBLE DISK 20/2A FÜR AMIGA 500 40 MB. FESTPLATTE* | *1698,- DM* |

*RAM-ERWEITERUNG 2 MB. (TAGESPREISE) 1189,- DM*

*** *MARKT & TECHNIK BÜCHER ALLER ART!!* ***

*LAUFWERKE 3,5 EXTERN DURCHGESCHLEIFTER BUS ABSCHALTBAR 235,- DM*
*LAUFWERKE 5,25 EXTERN 40/80 TRACK UMSCHALTB. DURCHGESCHL. 298,- DM*
*LAUFWERKE INTERN 3,5 FÜR AMIGA 500/1000/2000 FÜR 188,- DM*

*PORTO 4,- DM BEI SCHECK UND 6,- DM BEI NACHNAHME*
*PROGRAMMDISKETTEN ANFORDERN 2 STCK. 5,- DM FÜR PC EINE 5,- DM*
*LAUFEND NEUE PD S FÜR IHREN AMIGA EINFACH NACHFRAGEN!*

## PD-Schnell...VERSAND!

spätestens **1 Tag** nach Eingang verläßt Ihre Bestellung unser Haus!

Wir liefern
FISH; TAIFUN; RPD; AUGE;
CACTUS; RUHR; TBAG;
PANORAMA ...
Alle COLOSSUS-Produkte

PD-DISKETTE ab **2,40**
auf 2DD-Disk., Sentinel oder Colossus

**Einsteiger!!!**
10 Disketten, die den Einstieg erheblich erleichtern. Spiele, Erklärungen, Utilities etc.nur **39,-**

2 KATALOGDISKETTEN
(bar, Briefmarken) anfordern **5,-**

**Spielepakete I, II + III (NEU!)**
I enthält 43 verschiedene Spiele, Paket II enthält 26 Spiele mit *deutschen* Anleitungen!!!. Je Paket 10 Disketten. **je 39,-**

**Komplettpaket!!!** 20 PD-TOP-Disketten, z. B: Haushaltsbuch, Kontoführung, Textverarbeitung, CAD, Anti Virus Disk, Spiele, Vokabeltrainer, Schallplatten-Videodatei, Datenbank, Adreßverwaltung, Schach, Musik, Utilities usw. nur **79,-**

| | |
|---|---|
| 512 K Speichererweiterung | **189,- DM** |
| 3,5"-Zweitlaufwerk | **199,- DM** |

SCHOLLE Tel. 0234/770388, Fax 0234/73867
Pilgrimstr. 6, 4630 Bochum 1 bis 21.00 Uhr

## G N E

**5.25" TEAC Profilaufwerk extern** **279,-**
1.67 MB unformatiert, 880 KB im AMIGAFORMAT, 100% kompatibel zu internem 3.5", Diskchange, abschaltbar, 40/80 Track unschaltbar original standartdmäßiger durchgeschliffener Bus, Amigafarbenes extrem robustes Stahlblechgehäuse, direkt MS-DOS + PC/XT/AT Karten kompatibel, mindestens 80 cm langes zugentlastetes Rundkabel, Stromversorgung über Amiga, passender BOOTSELEKTOR im Preis von 279,- enthalten, inklusive WRITE PROTECT Schalter, qualitätsgeprüft, ausführliche deutsche Bedienungsanleitung

**5.25" TEAC intern A2000** **239,-**
Technische Daten wie 5.25" extern, wahlweise DF1 oder DF2. DF2 kostet 259,- wegen zusätzlicher Modifikationsplatine! unkomplizierter Einbau innerh. 2 Minuten OHNE LÖTEN!!!

**3.5" TEAC Profilaufwerk extern** **229,-**
Technische Daten wie 5.25" Laufwerk extern, Write Protect Schalter und Bootselektor im Preis enthalten!

**3.5" TEAC intern A2000** **179,-**
Technische Daten kompatibel zu 3.5" Laufwerk extern! für A500 als DFO, für A2000 als DFO-DF1, für A1000 als DFO! unkomplizierter Einbau innerhalb 2 Minuten OHNE LÖTEN!!!

**BUS-VERTEILER** **45,-**
Erweitert externen DISKPORT um DF1, DF2 und DF3; freie Wahl der DEVICES einzelner Laufw., Steckplätze per Schalter vertauschbar, Ports einzeln abschaltbar, DF2 BOOTFÄHIG!!!

**TRACKDISPLAY** **59,-**
DF1-DF3 Anzeige, READ/WRITE/SIDE, 100% kompatibel zu allen erhältlichen Laufwerken, einfache Wahl per Drehschalter!

| | |
|---|---|
| **BOOTSELEKTOR DF1/DF2/DF3** | **17,-** |
| **SOUNDVERTEILER** | **19,-** |
| **A500 512KB + Uhr/abschaltbar** | **189,-** |
| **STAR LC 24-10** Farbband STAR LC 24-10: 9,- DM | **698,-** |
| **NEC P2200** Farbband NEC P2200: 8,50 DM | **698,-** |
| **NEC P6 PLUS** Farbband NEC P6/P6+: 9,- DM | **1298,-** |
| **Umschaltplatine mit Kick 1.3** | **98,-** |

Wir liefern nur deutsche Geräte mit Seriennummer und Super-Service!
1 Jahr Garantie auf alle Produkte dieser Anzeige!

**GNE - GREBE NEUMANN ELEKTRONIK**
Sascha Grebe, Am Stein 10, 5419 Raubach, 02684-5566
Ulrich Neumann, Hochstr. 1, 5419 Raubach, 02684-5572

**Telex: 869987** **Fax: 02684/5448**

***HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!!!***

## *MacSoft – AMIGA Shop*

***Hardware-Software-Schulung-PD***

# Public Domain

**EINZEL-DISK AUF 2 DD NUR 4,– DM**

Über 4500 PD-Disk! Immer aktuell!
24-Std.-Versand-Service.
Katalogdisketten anfordern 5,–.
Selber abholen NN gespart!
Hardware-Zusammenstellung auf Wunsch.
Lassen Sie sich Ihren persönlichen Amiga anfertigen.
Fragen Sie nach unseren Amiga Einsteiger-Kursen.

**Telefon 0231/516010**

***Mo.-Fr. 10-13, 15-20 Uhr • Sa. 10-16 Uhr***
***Hannövrischestr. 82 • 4600 Dortmund 1***
***Btx * mac soft amiga #***

## *FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE? – BEI SCHÄFER IST VIEL AN EINER STELLE!*

**AMIGA FLACHBETT A4 SCANNER** **DM 948,-**
Kann als BILDERFASSUNGSGERÄT/Kopierer und Thermodrucker eingesetzt werden. Scanndichte 200 Punkte/Zoll, Scannzeit 10 Sekunden. Ablage des GANZEN Bildes im IFF, Auflösungen 320 x 200, 640 x 400, 320 x 256, 640 x 512 werden unterstützt. Ausschnittvergrößerungen möglich. Binär + 16 Grau-Darst.

**VIDEO TEXT-DECODER** **DM 298,-**
Man kann das VIDEOSIGNAL eines Recorders, Scart TV oder Tuners dazu verwenden, den freien Service des Teletextes im IFF- oder ASCII-Format abzulegen. Super-Grafik-Darstellung.

**NEU! EUROTIZER/RGB-DIGITIZER** **DM 498,-**
Digitizer mit Software und integriertem RGB-Trenner. Sofort Farbbild auf dem Schirm. Sensationell!

**AMIGA-ACTION-REPLAY** **DM 198,-**
Modul für den Erweiterungssteckplatz des Amiga 500. Funktionen: Freezen (Programme aus dem Computerspeicher auf Diskette abspeichern); Spieletrainer (unbegrenzte Leben); Spriteeditor (Sprites sichtbar machen und verändern); Virusdetector (Viruserkennung); Bilder und Musik auf Diskette in IFF-Format abspeichern zur Weiterverarbeitung, Programm-Neustart (nach Unterbrechung); Computer-Status (Fast-RAM, Chip-RAM, RAM-Disk, Floppy-Status usw) u.v.m.

| | |
|---|---|
| **ZWEITLAUFWERK 3,5" (KONYO-SENATOR)** | **239,-** |
| **MIDI-MASTER** | **99,-** |
| **MAXON-JUNIORPROMMER (2716-27011)** | **249,-** |
| **BURST-NIBBLER (Syncro-Expreß) mit Hardware** | **99,-** |
| **GFA-BASIC 3.0** | **198,-** |
| **AMIGA-DEVPACK-ASSEMBLER (M&T)** | **149,-** |
| **MUSIC MANAGER** | **49,-** |
| **MIDI MASTER + MUSIC MANAGER** | **120,-** |
| **SOUND SAMPLER** | **169,-** |

alle Bücher von Markt & Technik – umfangreiche Software und Ersatzteile auf Anfrage – Versand nur gegen Vorkasse + 5,00 oder Nachnahme + 8,00 DM.

**(CLS) – COMPUTERLADEN SCHAEFER**
**Klingelholl 111, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 0202/508121**
Geschäftszeiten: Mo+Di, Do+Fr 14-18.30 Uhr, Sa 10-13 (14) Uhr

## Commodore® Ersatzteil Service

✖ Wir liefern für **Händler** und Privatanwender preiswert und prompt

✖ Rufen Sie uns an: (02331-43001) oder schreiben Sie uns:

CIK-Computertechnik • Ingo Klepsch
Berliner Straße 49b • D-5800 Hagen 7

**TELEFAX: 02331-42499**

## AstroVersand

### OSTERHASI-SCHMUNZEL-PREISE

| | | |
|---|---|---|
| **3,5" Floppy** | extern, Metallgehäuse u. Blende amigafarbig, durchgeführter Bus bis DF3, abschaltbar | ab **199,- DM** |
| **Digi View Gold** | neue Software, neue Hardware | **297,- DM** |
| **Digi Droid** | Motor-Automatik für alle Digi View | **177,- DM** |
| **Video-Kamera** | s/w, 625 Zeilen Auflösung! Mit Optik, ideal für Digi View | nur **397,- DM** |
| **Midi-Keyboard** | Yamaha SHS 10, zum Umhängen: Spitzensound, Drums, Sequenzer u.v.m. | nur **177,- DM** |
| **Digitizer** | Pro Sound Designer + Midi Hard- u. Software neu, deutsche Anleitung | **177,- DM** |
| **Speicher-erweiterungen** | f. Amiga 2000, autokonf., 8MB, 2MB best. | ab **698,- DM** |
| | dto. f. Amiga 1000 | **798,- DM** |
| | 512K f. Amiga 500, autokonf., Uhr, Akku, abschaltbar | ab **177,- DM** |
| **NEU! Amiga Freezer** | viele interessante Möglichkeiten | **auf Anfrage** |
| **Handscanner** | Geniscan 4500, mit Interface und Software für Amiga | **549,- DM** |
| **Interface** | für Geniscan, mit Software, **einzeln** | **169,- DM** |
| **PC-Board für A500** | mit 512 K Speichererweit. + DOS-Software INTERN, ohne Löten, einf. einstecken. Absolut neu. Info anford. | |

Viele weitere NEUE Artikel, DTP-Service auf Anfrage. Vorkasse (EURO-Scheck/Postanweisung) ohne Zuschläge. Nachnahme + 7,50 DM. Ausland auf Anfrage. PREISLISTE (C 64, Amiga, PC und Zubehör) kostenlos.

**ASTRO-VERSAND**
**H. & S. Meschkat ★ Postfach 1330 ★ 3502 Vellmar**
**Tag & Nacht Bestelltelefon: (0561) 880111**
**Telefax: (0561) 885507**



## COMPUTER-CORNER

Telefon 05361/32846

Grauhorststraße 13, 3180 Wolfsburg 12

**HARDWARE**

z.B. Speichererweiterung für A 500 - 512 KB 175,- DM; 2 MB 595,- DM. Für A 2000: 8 MB-Karte 2 MB best. 698,- DM; Festplatten ab 1150,-

**SOFTWARE**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Champions of Krynn | 89,- | Limes & Napoleon | 55,- |
| Deluxe Strip Poker | 65,- | Pipemania | 75,- |
| Dragons Breath | 90,- | Super Cars | 60,- |
| Iron Lord | 79,- | Windwalker | 89,- |

und viele andere

Public Domain alle gängigen Serien wie z.B. Fish, Taifun u.s.w. ab 2 DM. Public Domain betreut durch:

**GABI'S PD-KISTCHEN**

Versandadresse für PD:2.
Gabis PD-Kistchen, Postf. 103, 3180 Wolfsburg 12.

24-Std.-Bestelltelefon. Software für alle gängigen Computer. Versand per Nachnahme oder Vorkasse plus Porto und Verpackung.

## Computer-Zubehör

**DZ**

Detlev Ziegler
Weidenstr. 29
4352 Herten 7
Tel. 0209/611393

| | |
|---|---|
| 512 KByte Speichererweiterung, abschaltbar mit Uhr | 189 DM |
| Laufwerk 5,25 Zoll extern, abschaltbar dg. Bus, umschaltbar | 259 DM |
| Laufwerk 3,5 Zoll extern, abschaltbar, dg. Bus | 229 DM |
| Druckerständer universal Plexiglas | NUR 19 DM |
| Mouse Joystick Adapter mit LED Anzeige im Gehäuse, Industriequalität | NUR 45 DM |

SUPER Mausmatte, blau 10,-, jede Menge Etiketten, Farbbänder, Joysticks, Diskettenboxen, Bootselectoren, Leerdisketten, usw.

**MS TEXT** HEISST DAS DEUTSCHE TEXTVERARBEITUNGSPROGRAMM DAS MAN EINFACH HABEN MUSS **10,-**

ALLE PREISE ZUZÜGLICH VERSANDKOSTEN VORKASSE 6,- NACHNAHME 8,- AUSLAND NUR VORKASSE 10,-

**WANTED WANTED WANTED**

WIR SUCHEN EINEN PROGRAMMIERER, DER UNS GEGEN EIN ANGEMESSENES HONORAR, EIN SUPER KOPIERPROGRAMM, MIT DEUTSCHER ANLEITUNG, SCHREIBT.

**24 Std. BESTELLSERVICE**
**02 09 / 61 13 93**

## ! Neue Preise!

| | |
|---|---|
| SCSI Filecard A2000 Quantum 42B | nur 1759 DM |
| mit Alf 2.0 SCSI Controller; 64KBCache;19/11ms; Interleave 1; 24Monate Laufwerksgarantie | SCSI Filecard A2000 Quantum 84MB nur 2599 DM |
| Quantum ProDrive 40S | 1149 DM |
| Quantum ProDrive 80S | 1955 DM |
| Alf Autoboot Controller komplett | nur 598 DM |
| Wechselplatten Laufwerk Syquest-555 | nur 1653 DM |
| Medium SQ-400 44MB | nur 259 DM |

Hardframe; Kronos und GVP (Produkte) Controller zusammen mit Quantum, Syquest oder Seagate Laufwerke auf Anfrage.

-billiger geht es wohl nicht-

S.Dau Systemberatung Wexstraße 31 1000Berlin 31
030/8533512 Händleranfragen erwünscht

## AMIGA Desktop Video

*Für ein Home-Videostudio auf der Basis des AMIGA brauchen Sie nicht gleich ein Vermögen auszugeben! Ganz gleich, ob Sie Bilder einlesen, ausgeben, bearbeiten oder mischen wollen - wir beraten Sie in allen Fragen in Sachen AMIGA Desktop Video ausführlich und helfen Ihnen, aus der Fülle von Geräten und Programmen das für Sie Richtige herauszufinden. Rufen Sie uns an! Für uns ist Beratung das Wichtigste.*




## Wir bieten zu reellen Preisen

**AMIGA HARDWARE**

TRUMPCARD SCSI-Controller für AMIGA 500
Emuliert 2 AMIGA-2000 Slots, jede 3,5" SCSI-Harddisk einsetzbar!!!
Controller und Ram's können beim AMIGA 2000 weiterverwendet werden
TESTURTEIL SEHR-GUT AMIGA 3/90. Fordern Sie Info's an.

| | |
|---|---|
| TRUMPCARD AMIGA 500 | DM 498,- |
| TRUMPCARD AMIGA 2000 | DM 449,- |
| TRUMPCARD AMIGA 500 mit 48 MB HD | DM 1499,- |
| Festplatte SEAGATE ST125N 20MB | DM 649,- |
| Festplatte SEAGATE ST157N-1 48 MB | DM 799,- |

| | | |
|---|---|---|
| AMIGA | – 3,5" externes Laufwerk NEC | DM 198,- |
| AMIGA | – 5,25" externes Laufwerk NEC | DM 229,- |
| AMIGA 2000 | – HARDDISK HD 30 MB ALF2 | DM 1098,- |
| AMIGA 2000 | – FILECARD 2000 FC30 MB | DM 998,- |
| AMIGA 500 | Double-Disk 20 MB 2 MB RAM optional | DM 965,- |
| AMIGA 500 | Speichererweiterung 512 K/Uhr/Akku/1 MB-Chip | DM 179,- |

| PUBLIC-DOMAIN für AMIGA + PC | | Leerdisketten ab 100 Stck. | |
|---|---|---|---|
| 3,5" 2DD AMIGA | DM 2,— | 3,5" 2DD 135 dpi | DM 139,- |
| 5,25" 2DD AMIGA | DM 1,20 | 5,25" 2DD | DM 69,- |

Wir führen AMIGA/PC-Computer, Computerzubehör, Drucker, Software usw.
SUPERPREISE AUF ANFRAGE
SONDERPREISE BEI GRÖSSEREN STÜCKZAHLEN
Wir reparieren Ihren AMIGA und PC

Händleranfragen gegen Gewerbenachweis erwünscht

**ELEKTROTECHNIK**
**Büschken und Künsken GBR**
**Am Sägewerk 67**
**4270 Dorsten 12**

Telefon 02369-5623, 02369-1624
Telefax 02369-76697
bis 21.00 Uhr

BTX: 023695623, 023691624

## Amiga Software in Köln

**Public Domain PD:**

Einzeldiskette 3,50 DM, 10 – 20 Disketten 3,20 DM, ab 20 Disketten 2,90 DM. Wir führen jeweils 5 Spiele oder Anwenderpakete zu je 29,- DM.
Wir führen alle Serien wie z. B. Cactus, ACS, RPD, FISH, Kickstart, Taifun, Killroy (ab 18 Jahren), Ruhrsoft u.v.a.
Ebenfalls veröffentlichen wir monatlich 10 Disketten auf unserer eigenen Serie COLONIA PD, die bis jetzt 46 Disketten umfaßt.
Versand per Nachnahme mit UPS. Versandkosten trägt der Besteller.

ACHTUNG PROGRAMMIERER:

Wir kaufen Ihre Programme, Spiele oder Anwender zu vernünftigen Honoraren für die kommerzielle Vermarktung oder unsere Serie COLONIA PD. Rufen Sie uns an!

EBENFALLS FÜHREN WIR ALLE GÄNGIGE KOMMERZIELLE SOFTWARE!

Öffnungszeiten: Mo. – Fr. 10.00 Uhr bis 18.30 Uhr
Samstag 10.00 Uhr bis 14.00 Uhr

**Pielago Software**

**Olpener Straße 438 • 5000 Köln 91**
**Telefon 0221-8903162**

## fischer

Hard & Software

Leddinweg 14
3000 Hannover 61
Tel. 0511/572358
BTX/FAX 0511-572373

**Der erste ST-Emulator (Medusa)**

Wollen Sie einer der ersten sein, der IHN hat? Dann bestellen Sie IHN sofort. Der erste lauffähige ST-Emulator (kein Aprilscherz). Lauffähig mit allen gängigen Anwendungen wie Signum, Calamus, ST-PageStream, Tempus-Word usw. Hochkompatibel, genauso schnell wie ein ST. Vorgestellt auch auf der CeBIT 90. Wo Sie die nötige Tos-Version bekommen, sagen wir Ihnen.

**und das alles für nur 598 DM incl. Versand**

## DONAU-SOFT

**24 h-Schnellversand**

**Das große Amiga-PD-Buch Band I-IV**
**+ alle 42 Disketten**
**+ 3 aktuelle Katalogdisketten**

nur **325,- DM**

| | | |
|---|---|---|
| Ein Band + Disketten | 90,- DM | wenn IV. Band |
| 2 Bände + Disketten | 170,- DM | im Paket, dann |
| 3 Bände + Disketten | 235,- DM | 20,- DM |
| alle 42 Disketten | 135,- DM | Aufpreis |

Vorkasse: +5,- DM, Nachnahme: +8,- DM, Ausland: +10,- DM

**MAIK HAUER**

Postfach 1401, 8858 Neuburg Fax: 08431/49800
Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) BTX: *Donau-Soft#

## EURO-SOFT

**DEUTSCHE AMIGA-SOFTWARE**

| | |
|---|---|
| VIRUSKILLER V.4.1 | DM 49,95 |
| VOKABELTRAINER V.1.5 | DM 59,95 |
| MATHEMATIK-PROFI V.1.2 | DM 69,95 |
| MATHE-TRAINER V.1.1 | DM 54,95 |
| BOOT-MAKER V.2.0 | DM 39,95 |
| CLI-TOOL I | DM 39,95 |
| AUTO-MANAGER | DM 99,95 |

10 DISKS 3,5 Zoll 2S/2D/100 % EF
DM 27,95

MIT UP-DATE SERVICE FÜR VIRUSKILLER & AUTO-MANAGER

**EURO-SOFT L. Stevenson, 69 HD 1**
**POSTFACH 105349 HEIDELBERG**
**Tel.: 06223/3411**

## Amiga Software in Köln

**Public Domain PD:**

Einzeldiskette 3,50 DM, 10 – 20 Disketten 3,20 DM, ab 20 Disketten 2,90 DM. Wir führen jeweils 5 Spiele oder Anwenderpakete zu je 29,- DM.
Wir führen alle Serien wie z. B. Cactus, ACS, RPD, FISH, Kickstart, Taifun, Killroy (ab 18 Jahren), Ruhrsoft u.v.a.
Ebenfalls veröffentlichen wir monatlich 10 Disketten auf unserer eigenen Serie COLONIA PD, die bis jetzt 46 Disketten umfaßt.
Versand per Nachnahme mit UPS. Versandkosten trägt der Besteller.

ACHTUNG PROGRAMMIERER:
Wir kaufen Ihre Programme, Spiele oder Anwender zu vernünftigen Honoraren für die kommerzielle Vermarktung oder unsere Serie COLONIA PD. Rufen Sie uns an!

EBENFALLS FÜHREN WIR ALLE GÄNGIGE KOMMERZIELLE SOFTWARE!

Öffnungszeiten: Mo. – Fr. 10.00 Uhr bis 18.30 Uhr
Samstag 10.00 Uhr bis 14.00 Uhr

**Pielago Software**

**Olpener Straße 438 • 5000 Köln 91**
**Telefon 0221-8903162**

---

**Daten- und Organisationssysteme**
**Hard- und Softwarevertrieb**

## Ihr AMIGA-Fachhändler im Bergischen Land!

**Hardware, Software + Zubehör:**

**512 KB Erweiterung, A-500 .................. DM 199,-**
**3,5" NEC-Laufwerk extern .................... DM 239,-**
**5,25" TEAC Laufwerk .......................... DM 299,-**
**2000er 2 MB Speichererweit. (m. Einb.) ab DM 898,-**

Alle Gigatron-Speichererweiterungen lieferbar
Alle Hurricane + GVP-Produkte lieferbar
Diverse Hardware-Erweiterungen vorführbereit

***Große Auswahl an Software – zu stark reduzierten Preisen!***

**PUBLIC DOMAIN-SOFTWARE** ab 10 Stck. **DM 4,-** pro Stck.

**Disketten (mit GARANTIE):**
**3,5" 2D ............ DM 16,90 3,5" 2D farbig ......DM 19,90**

Dies ist nur eine kleine Auswahl aus unserem Programm.
Über weitere Produkte (Hard- und Software) können Sie sich gerne in unserem Geschäft informieren. Wir würden uns über Ihren Besuch sehr freuen!

Öffnungszeiten (Büro+Ladengeschäft):
Mo-Fr 10.00-18.30 - Sa 10.00-14.00 - langer Sa 10.00-16.00
**Sedanstraße 136 • 5600 Wuppertal 2**
**Tel. 0202/501500 • Martin Kramer**

---

## Y-C-Genlock
nur 1144,-DM

## PAL-Genlock
nur 574,-DM

## 2 MB 500/2000
nur 798,- DM

Deluxe View V.4.0 388,- DM
Deluxe Sound 218,- DM
Fragen Sie nach unseren Komplettpaketen.
TAGESTIEFSTPREISE ERFRAGEN !!!!

Computer Video Service
Tel: 05241/28015...immer



CVS Silvia Fischer
Düppelstr.26
4830 Gütersloh

---

## Amiga Public Domain

**24h Expressversand**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Amiga World Tool Chest | - 5 | Public Project | - 5 |
| Ray Tracing | - 7 | DBWRender | - 7 |
| Highlights | - 33 | Kickstart | - 260 |
| Barracuda | - 11 | Panorama | - 32 b |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ACS | - 229 | Antares | - 39 | Tornado | - 30 |
| RPD | - 200 | Austria | - 8 | AUGE 4000 | - 41 |
| DDD | - 13 | Cactus | - 35 | Chiron | - 136 |
| RW | - 17 | Erotic* | - 147 | Faug | - 85 |
| TBAG | - 32 | Fred Fish | - 330 | Fonts | - 11 |
| Ruhr | - 28 | Franz | - 60 | Get it | - 20 b |
| KISS | - 134 | Niclas | - 11 | Icons | - 8 |
| OASE | - 49 | Taifun | - 120 | P.E.N.I.S. | - 3 |

* gegen Altersnachweis

**DM 2,20** im Abo, Einzeldisk DM **3,-**

Leerdisketten 3,5": 50 2DD DM 70,-, 100DM 120,-
Hardware: **A502-512 KB RAM-Card** DM 199,-

**Katalogdisk für PD-Programme und Hardware DM 5, in Briefmarken (inkl. Porto).**

**ALPHA-SOFT**
**E. Schlick * Postfach 105 * 6719 Carlsberg**
**Hotline: 06356-5284**

---

## Video-Treff Funsoft

***Dein Amiga- und Video-Spezialist***

*Wir liefern nur überprüfte Originalsoftware (keine Grauimporte) zu knallharten Preisen, z.B.:*

| | |
|---|---|
| **Times of Lore** | **59,00** |
| **Xenon 2** | **65,00** |
| **Table Tennis** | **46,90** |
| **Turbo Outrun** | **61,90** |
| **Larry 2** | **85,90** |
| **Kaiser** | **92,90** |
| **Storm Lord** | **62,90** |

RUFEN SIE AN, DENN
TÄGLICH ERHALTEN WIR NEUE SOFTWARE.

Versand: Nachnahme +8,00, Vorkasse +5,00.
Angebote freibleibend Preisliste DM 2,-

**VIDEO TREFF**

**Inhaber:**
**Willi Jakob Lennartz**

Hagwinkel 73
Tel. 02156/3722
**4156 WILLICH 4**

Hermannstr. 11
Tel. 02162/12363
**4060 Viersen 1**

---

**amiga prolog**

248,-

**POINT** Computer GmbH
Gollierstr. 70 8 München 2 089/50 56 57

---

Abdeckhauben Amiga "paßgenau + formschön"

| | | | |
|---|---|---|---|
| Amiga 500 | 22,- | Amiga 2000 Tastatur | 22,- |
| A 1081/4/S, alle 14" | 43,- | Eizo 9060S, 8060S, NEC MsI, | 43,- |
| NEC 3D, 2D, MsII, 9070S | 47,- | alle 16"-Monitore | 47,- |
| Star LC10, II, Color | 29,- | P2200, P2+, P6, MPS2000 | 35,- |
| MPS1500, C, 1230, 1250 | 29,- | LQ400, 500, 850, 1050 | 35,- |
| Star XB24-10, 15 | 38,- | Star LC 24-10, 15, KX-P 10xx | 29,- |

Aufpreis Ezb., Traktor ca. 3-5-, Sonderanf. ohne Aufpreis,
Maße HxBxT angeben, ca 8At.
Tastaturschacht A2000, unterschieben der Tast. + Maus unter den A2000, ähnl. A 1000 .......... 99,-
Jedoch auf Rollen, ausziehbar, Preissenkung
Monitorständer f. alle 14", sehr stabil .......... 39,-
Original Media 150er 3,5" Diskbox, doppelreihig, Aktionspreis .......... 44,90
wie vor jed. 5,25" 70er, stapelbar .......... 52,90
Ersatzteile f. NEC 1036A, 37A, 3146, 3142, Frontblenden...
3,5" 2DD 10er Pack Colordisk, 5 versch. Farben jetzt .......... 23,90
TV-Modulator A 520, Original Commodore .......... 69,-
Druckerständer A4, Plexiversion, sehr stabil .......... 59,-
Reinigungsset naß, trocken (5,25" 13,90) 3,5" .......... 12,90
Mauspad, Maushalter, Diskplonker .......... 19,95
Sentinel Floppy Disk Shipper, postzugelassen,
stabiler Karton f. den Versand .......... je St 1,-
Doppellfwk. 1037A, abschaltb., extrem klein, Multilayertechnik, ab Lager 458,-
Bildschirmfilter u.a.f. 1081/4, S, CM 8833 .......... 39,-
Maus, Original Commodore f. A500, 1000, 2000 .......... 99,-
Multisynckabel f. AMiga an SUB-D 9polig Standard .......... 29,-
Monitorkabel Amiga an CM 8833 Scart/Chinch .......... 45,-
512 K Erweiterung f. A500, Uhr, abschaltbar, Anl., steckfertig .......... 188,-
Comp. Pro Joystick Microschalter (transparant 44,90) .......... 29,90
A2000 B Tastatur komplett, Original Commo .......... 325,-

Gesamtliste gegen 2,- in Briefmarken inkl. Gutschein im Wert von 2,- f. Vk-Anteil, Versand: UPS-NN o. Postnn. + Vk-Anteil, Scheckvork. + 7,-, Barvork. (Ebf) + 4,- Auslandspreise tel. erfragen.

EIZO

**Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH, Postfach 100248,**
**Laden: Schirngasse 3-5,**
**6360 Friedberg, Tel. 06031-61950**

---

## *Freunde, Römer, Landsleute!*

*Ihr seid herzlich eingeladen, uns auf der*

***AMIGA SHOW '90***
***in Halle 3*** *am* ***Stand 324***
*zu besuchen.*

*Damit die Zeit zur Messe etwas schneller vergeht, fordert einfach unseren kostenlosen Katalog an – mit* ***Superpreisangeboten*** *– durch einen Anruf bei*

*Miky Wenngatz*
*Jägerweg 31, 8031 Gilching*
***Telefon 08105/24540***

---

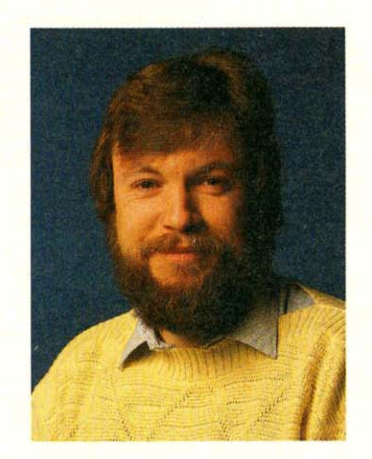
## Hier könnte Ihre Anzeige stehen!

**Ihre Ansprechpartner für Minis:**

**Sibylle Kassel**
**089/4613-494**

AMIGA

# Mathematik



»Betrachtet die Mathematik nicht bloß als notwendiges Übel« – das war eines der Standardsätze unseres alten Mathe-Paukers. »Nein«, lautete die standardmäßige Antwort, »wir halten sie für ein unnützes Übel«.

Daß Mathematik keineswegs nur eine trockene Bücherweisheit ist, die erfunden wurde, um unaufmerksame Schüler und Studenten zu ärgern, beweist ein Thema im AMIGA-Wissen dieser Ausgabe: Ray-Tracing – die Berechnung von Farbschattierungen für realistisch wirkende Computergrafiken. Vektorrechnung heißt das dabei verwendete mathematische Verfahren.

Da wir die »magische« Wirkung des Wortes »Mathematik« kennen, halten wir uns vorerst aus den Rechenverfahren heraus. Wir zeigen, wie Ray-Tracing funktioniert und was man damit machen kann. Wenn Sie mehr über die verwendeten Verfahren und Algorithmen wissen wollen, dann schreiben Sie uns. Je mehr Zuschriften wir bekommen, desto eher machen wir die Programmierung von Ray-Tracing zum Thema im AMIGA-Magazin.

Apropos Magie – in der Knobelecke bieten wir Ihnen einen besonderen Leckerbissen. Oder hätten Sie gewußt, daß sich der alte Albrecht Dürer mit Mathematik beschäftigt hat?

Herzlichst

Peter Aurich

---

# KNOBEL ECKE

## Seit der Antike beflügeln magische Quadrate die Fantasie. Ein Algorithmus für deren Entwurf ist unbekannt.

Lo Shu — so hießen magische Quadrate bei den alten Chinesen. Unser Bild zeigt eins. Das Quadrat enthält sechzehn Felder, in denen die Zahlen 1 bis 16 so verteilt sind, daß deren Summe in jeder Zeile, Spalte und Diagonale den gleichen Wert ergibt. Das abgebildete Quadrat stammt übrigens aus einem Stich von Albrecht Dürer. Die untere Reihe enthält die Zahl 1514, das mutmaßliche Entstehungsjahr seines Werks.

Seit der Antike haben derartige Anordnungen die Fantasie der Mathematiker beflügelt. Viele glaubten an deren magische Wirkung. In Holz oder andere Materialien geschnitzte Quadrate dienten als Amulette und werden in einigen Gegenden des Orients noch heute verwendet. Im 16. und 17. Jahrhundert glaubte man, ein in ein Silberplättchen eingraviertes Quadrat könnte vor der Pest schützen.

Was genau ist ein magisches Quadrat? Ein magisches Quadrat ist eine wiederholungsfreie Anordnung positiver ganzer Zahlen von 1 bis $n^2$, bei dem jede Reihe, Spalte sowie die beiden Diagonalen dieselbe Summe bilden. Die Zahl n nennt man Ordnung oder Wurzel des Quadrats. Ein Quadrat zweiter Ordnung gibt es nicht. Dürer konstruierte eins vierter Ordnung. Unsere Aufgabe lautet: Schreiben Sie ein Programm, das die Anzahl möglicher Lösungen für ein Quadrat dritter Ordnung ausgibt. Vielleicht gestalten Sie das Programm so flexibel, daß es auch die Lösungen für Quadrate höherer Ordnung berechnet. Diejenigen unter Ihnen, die sich an die Aufgabe aus der letzten Ausgabe gemacht haben, können die dabei gemachten Erfahrungen auch bei dieser Aufgabe nutzen.

Für die Mohammedaner im Mittelalter hatten magische Quadrate fünfter Ordnung mit einer 1 in der Mitte eine besonders mystische Bedeutung. Die 1 repräsentierte das einzigartige und höchste Wesen: Allah. Wie auch andere Religionen hatten die Mohammedaner das Problem der Darstellung ihres Gottes. Obwohl die 1 die Einheit des Seins symbolisch am reinsten ausdrückt (es gibt nur einen Gott), hielten sie jegliche bildliche Darstellung für unangemessen. Um die Unaussprechlichkeit des höchsten Wesens auszudrücken, wurde das für die 1 bestimmte Mittelfeld oft leer gelassen.

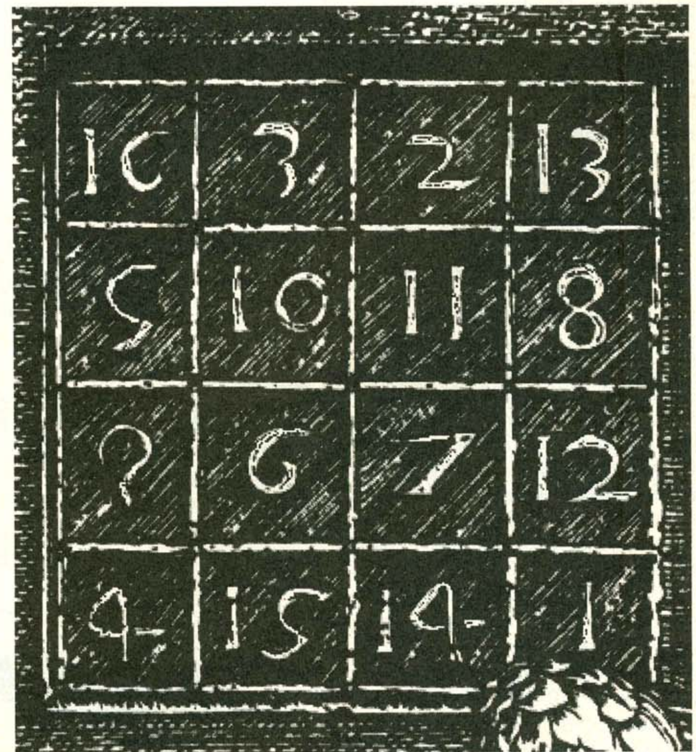
Wenn Sie unsere Aufgabe gelöst haben, schicken Sie Ihr Programm an die:

**Redaktion AMIGA**
**Kennwort: Knobelecke**
**Markt & Technik Verlag AG**
**Hans-Pinsel-Straße 2**
**8013 Haar**

Zu gewinnen gibt es die Schnellübersicht »Amiga-Basic«. Einsendeschluß ist der 20. Mai 1990. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Viel Spaß beim Knobeln.

Übrigens: Lange schätzte man die Anzahl magischer Quadrate fünfter Ordnung auf 13 000 000. Erst 1973 fand der amerikanische Programmierer Richard Schroeppel die exakte Anzahl heraus: Ohne Rotation und Spiegelung gibt es für Quadrate fünfter Ordnung genau 275 305 224 Lösungen. Na denn... *pa*

Ausschnitt aus: Albrecht Dürer, Melancholie (gescannt mit Sharp Scanner JX-300 und ASDG Professional Scanlab, ausgegeben mit Professional Page auf NEC Laserdrucker LC 890)




**Das magische Quadrat von Albrecht Dürer — für viele das erste Beispiel solcher Quadrate im Abendland**

# ORDNUNG

**Fenster und Schubladen haben dieselbe Aufgabe: den Inhalt von Datenträgern strukturieren. Welche Vorteile ergeben sich daraus?**

von Peter Aurich

Kennen Sie den? »Nur ein Kleingeist hält Ordnung. Ein Genie überblickt das Chaos.« Wer auch immer diesen Spruch in die Welt gesetzt hat — er hat recht. »Wer Ordnung hält, ist nur zu faul zum Suchen.« Jawohl.

Vielleicht haben wir aber mal einen schlechten Tag? Da sitzen wir morgens am Computer, und unser Genie schläft noch. Oder uns fehlt einfach Zeit? Dieser Artikel beschreibt, wie man mit ein wenig Ordnung seine Daten schnell findet. Wir erklären, was Daten und Dateien sind, und wie man sie auf Massenspeichern organisiert. Auch Genies und Fleißige sollten ihn lesen.

## Nur Genies beherrschen das Chaos

Daten sollen strukturiert werden. Was sind überhaupt Daten? Das Computer-Lexikon [1] sagt dazu: »Nach DIN 44300 sind Daten Zeichen oder kontinuierliche Funktionen, die zum Zweck der Verarbeitung aufgrund von bekannten oder unterstellten Vereinbarungen (Code, Geheimcode) Informationen darstellen.« (Ist die Deutsche Industrie-Norm daran schuld, daß man diesen Satz mehrmals lesen muß?)

»Sie dienen im wesentlichen der Speicherung und Übertragung von Informationen, die der Mensch für sein Handeln, für seine Entscheidungen benötigt. Im konventionellen Sinn sind Daten nur Zeichen in Form von Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen... Im Laufe der Entwicklung hat sich der Begriff erweitert, so daß dazu auch Texte, Bilder und Sprache gehören... sofern sie in ihrer Form eindeutig beschreibbar sind und mit Computern verarbeitet werden können.«

Daten sind also Informationen, die Computer verarbeiten können: Briefe, die Sie als Texte mit einer Textverarbeitung auf Diskette abgelegt haben, Adressen, die als Datensätze mit einer Dateiverwaltung gespeichert wurden, Bilder von Mal- oder Zeichenprogrammen... Programme? Sind Programme auch Daten?

Wenn man berücksichtigt, daß ein Basic-Interpreter ein Programm lädt und entsprechend den Anweisungen irgendwelche Aktionen durchführt, das Basic-Programm also »verarbeitet«, könnte man Programme als Daten bezeichnen.

Was ist mit Programmen, die einmal von Compilern in die Sprache des Mikroprozessors übersetzt werden. Für deren Ablauf sind weder Compiler noch Interpreter nötig. Es wird geladen und läuft. Daten? Kann eigentlich nicht sein, denn damit könnten sich Daten selbst verarbeiten. Vielleicht hilft uns die Definition des Begriffs »Datei« weiter.

Eine Datei ist »in Anlehnung an das Begriffspaar Karte/Kartei aus dem Begriff Daten entstandenes Kunstwort, das als Bezeichnung für eine Zusammenfassung von Datensätzen verwendet wird.« [1]

Datensätze sind strukturierte Dateneinheiten wie Adressen (Struktur: Name, Vorname,...) oder Artikelangaben (Bücher: Autor, Preis, Verlag). Wo bleibt die Norm? Das Computer-Lexikon weiß mehr:

»§2, Abs. 3 BDSG definiert eine Datei als »eine gleichartig aufgebaute Sammlung von Daten, die nach bestimmten Merkmalen erfaßt und geordnet ... werden kann«. Grundelement der Datei ist der Datensatz, der inhaltlich zusammengehörige Daten enthält, die einen bestimmten Gegenstand oder Vorgang beschreiben. Eine Datei wird benutzt, um Daten, die für bestimmte Zwecke und Aufgaben benötigt werden, in geordneter und sicherer Form in einem Speicher vorrätig zu halten und im Bedarfsfall darauf zugreifen zu können.«

Eine Datei ist also eine Ansammlung von Daten, die als zusammenhängendes »Objekt« auf einem Speichermedium abgelegt ist. Das Wort »Programm« kommt auch im weiteren Text der Definition nicht vor. Man kann ja nicht mißtrauisch genug sein. Suchen wir mal das Stichwort »Programmdatei«. Und tatsächlich — das gibt es:

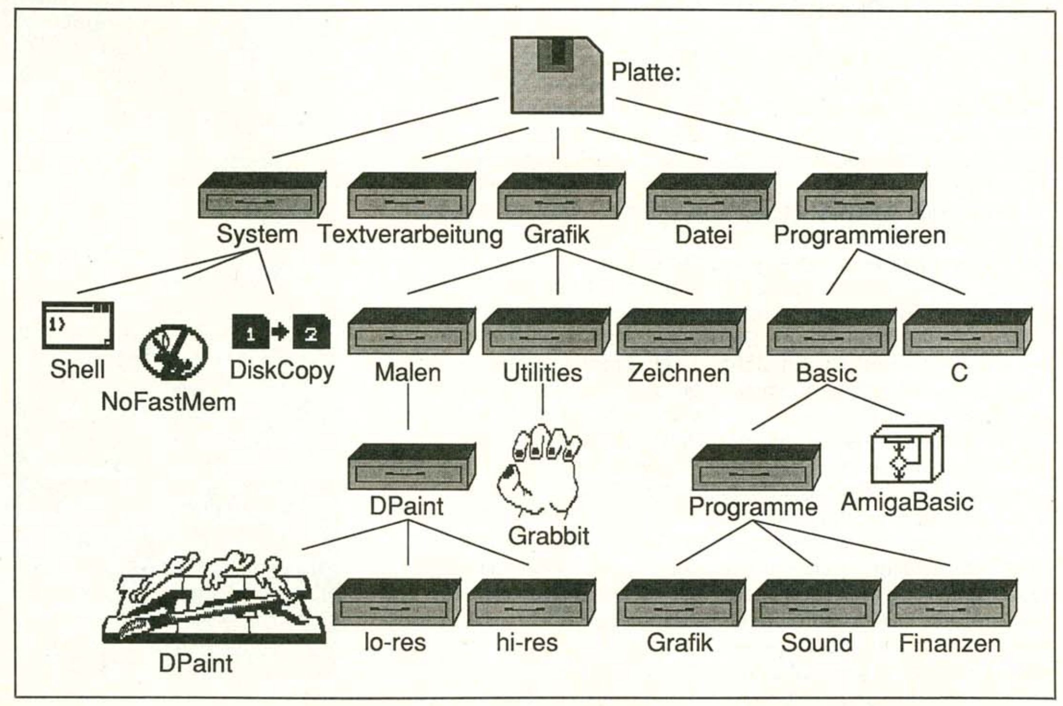
»In den meisten Betriebssystemen wird ein Programm formal nicht anders behandelt wie eine normale Datei, nur daß die Inhalte eben nicht aus Datensätzen, sondern aus Befehlen bzw. Anweisungen bestehen.«

Dateien können damit alles enthalten, was speicherbar ist: Programme, Texte, Adressen und andere Datensätze, Bilder, Musikstücke. Das Wort Datei sagt nichts über den Inhalt aus. Man unterscheidet deshalb Programmdateien, Textdateien, Grafikdateien und Sounddateien, oder — bei den strukturierten Daten — Adreßdateien, Artikeldateien, Literaturdateien und andere. Die Bezeichnungen beschreiben die Funktion der Datei (siehe auch [2]). Da Dateien Daten sind und Programme sein können, sind Programme auch Daten. Logisch?

Wir werden am Beispiel einer Festplatte zeigen, wie Dateien auf Datenträger organisiert werden, um die Daten schnell zu finden. Obwohl die Notwendigkeit einer sinnvollen Dateistruktur besonders bei Massenspeichern dieser Kapazität deutlich wird, lassen sich dieselben Techniken genauso erfolgreich auf Disketten anwenden.

Was fällt uns beim Stichwort »ordnen« ein? Die Wissenschaft? Biologen unterscheiden den Menschen, Tiere und Pflanzen. Zu den Tieren gehören Säugetiere, Vögel, Fische und weitere. Vögel lassen sich u.a. einteilen in Greifvögel, Hühnervögel, Pinguine. Man nennt das eine »hierarchische« Ordnung. Zu einem Oberbegriff gibt es Unterbegriffe. Der Unterbegriff kann wieder in (Unter-)Unterbegriffe gegliedert sein...

Ein anderes Beispiel: der Kleiderschrank. Er ist meist in zwei Bereiche unterteilt. Einer enthält große Kleidungsstücke wie Mäntel, Anzüge und Kleider. Im anderen befinden sich Fächer mit Kleinteilen wie Pullover, Unterwäsche oder Socken. Die Fächer sind oft durch Schubladen weiter ge-




**So könnte die Verzeichnisstruktur einer Festplatte aussehen**

# IM SYSTEM

gliedert (Pullover: Winter/Sommer, Unterwäsche: Hemd/Hose, Socken: Winter/Sommer). Die Schublade ist das Ordnungselement im Kleiderschrank. Beim Amiga ist das genauso.

Stellen wir uns einen finanziell gut ausgestatteten Amiga-Fan vor. Er hat sich gerade eine Festplatte gekauft. Nach der Formatierung will er seine umfangreiche Software-Sammlung darauf kopieren. Wie geht er vor?

Lassen wir unseren imaginären Freund einen Software-Schrank bauen. Für die Konstruktion der Schubladen gibt es zwei Wege: über die Workbench oder mit dem CLI (der Shell).

■ Workbench: Auf der Workbench-Diskette befindet sich die Schublade »Empty«. Kopieren Sie die Schublade in das geöffnete Fenster des Datenträgers, der strukturiert werden soll. Diese Kopie dient als Vorlage für weitere Schubladen. Für jede davon ist mit der Menüfunktion Workbench/Duplicate eine Kopie von der Vorlage zu erzeugen. Mit Workbench/Rename geben Sie der Schublade den gewünschten Namen. Soll sich eine Schublade in einer anderen befinden, ist die »Unter-Schublade« nach der Namensänderung in das geöffnete Fenster der »Ober-Schublade« zu kopieren.

Eigentlich gibt es nur eine »Ober-Schublade« — das Fenster des Datenträgers. Man könnte sie »Haupt-Schublade« nennen, um sie eindeutig von den anderen Schubladen zu unterscheiden.

■ CLI/Shell: Verzeichnisse — so heißen die Schubladen beim CLI — erzeugt der Befehl MAKEDIR [3]. Wo soll MAKEDIR das Verzeichnis anlegen? Auf der Workbench ergibt sich das Problem nicht. Kopien werden in Schubladen (Fenstern) erzeugt und bei Bedarf in andere Schubladen verschoben.

MAKEDIR muß wissen, in welchem (Ober-)Verzeichnis ein (Unter-)Verzeichnis angelegt werden soll. Das könnte durch Angabe des übergeordneten Verzeichnisses geschehen. Doch wo befindet sich dieses Ober-Verzeichnis?

Damit ist klar: Bei Anlegen eines Verzeichnisses sind alle übergeordneten Verzeichnisse anzugeben. Nehmen wir an, unsere Festplatte hieße »Platte« und darauf befänden sich die Verzeichnisse »Grafik« und »Malen«. Im Verzeichnis Malen soll ein Unterverzeichnis angelegt werden:

```
makedir platte:grafik/malen/
DPaint
```

Die Namen der Unterverzeichnisse sind durch Schrägstriche zu trennen. Das Hauptverzeichnis hat den Namen des Datenträgers. Er wird durch einen Doppelpunkt von den Unterverzeichnissen getrennt. Man könnte statt des Datenträgernamens auch den Gerätenamen (dh0:, df0:, df1:) einsetzen [4].

Der Bau unseres Schubladenschranks (unserer Verzeichnisstruktur) mit dem CLI ist aufwendiger als über die Workbench. Ein weiterer Nachteil wiegt schwerer: Die Verzeichnisse sind auf der Workbench nicht sichtbar. Das Verfahren ist also nur zu empfehlen, wenn Sie die Workbench »nie« verwenden wollen.

Übrigens: Man nennt das Hauptverzeichnis der Verzeichnisstruktur auch Wurzelverzeichnis. Wieso Wurzel? Schauen Sie sich die Abbildung an. Mit etwas Fantasie kann man einen umgedrehten Baum erkennen. Seine Äste verzweigen immer weiter nach unten. Das Hauptverzeichnis ist der Ursprung, die Wurzel des Baums.

Der aus Gerätename und Verzeichnisnamen zusammengesetzte Ausdruck heißt »(Zugriffs-)Pfad«. Über diesen Pfad, diesen Weg findet der Computer das gewünschte Verzeichnis innerhalb der Baumstruktur.

Die Struktur ist fertig. Jetzt kann unser Freund seine Dateien »überspielen«. Das geschieht über die Workbench durch Verschieben der Piktogramme. COPY übernimmt die Aufgabe im CLI [3]. Beispiel:

```
copy DeluxePaint:DPaint3.14
to platte:grafik/malen/dpaint
```

Der Ausdruck »DeluxePaint:DPaint3.14« besteht aus zwei Teilen: Pfadname und Dateiname. Diese Unterscheidung ist wichtig.

Beim Kopieren der Dateien ist folgendes zu beachten: Der Name einer Datei ist deren wesentliches Erkennungsmerkmal. In einem Verzeichnis können sich nicht zwei Dateien mit demselben Namen befinden. Computer sorgen rigoros dafür, daß dies eingehalten wird. Sollten Sie versuchen, eine Datei in ein Verzeichnis zu kopieren, in dem es bereits eine mit demselben Namen gibt, wird vor dem Kopieren die vorhandene Datei gelöscht.

Derselbe Dateiname darf in verschiedenen Verzeichnissen auftauchen. Der unterschiedliche Zugriffspfad schließt eine Verwechslung aus. Ein Verzeichnis kann Dateien und Unterverzeichnisse enthalten.

Sicher will unser imaginärer Freund irgendwann mit seinen Programmen arbeiten. Durch doppeltes Anklicken lassen sich die Programme von der Workbench starten. Je tiefer

## In den Tiefen der Verzeichnisse Ordnung halten

sich das Programm in der Verzeichnishierarchie befindet, desto mehr Fenster sind vor dem Starten des Programms zu öffnen. Im CLI genügt die Eingabe von Dateiname und Pfadname.

```
platte:grafik/malen/dpaint/
dpaint3.14
```

startet das Malprogramm der Festplatte. Manche Programme benötigen Daten von der Original-Diskette. Sie lassen sich nach der Installation auf die Festplatte nicht mehr aufrufen oder starten mit einer Fehlermeldung. Lesen Sie in solchen Fällen das Kapitel Festplatten-Installation im Handbuch.

Fast alle Programme laden und speichern Dateien (Malprogramme: Bilder, Textverarbeitung: Texte). Bei Aufruf der entsprechenden Funktionen erscheint ein Kommunikationsfenster (Requester). Meist wird ohne Aufforderung der Inhalt eines Verzeichnisses angezeigt. Welches Verzeichnis ist das?

Das ist das aktuelle Verzeichnis. Für Programme, die von der Workbench gestartet wurden, ist das aktuelle Verzeichnis immer das Verzeichnis, in dem sich das Programm befindet.

Das aktuelle Verzeichnis des CLI ist nach dem Einschalten des Amiga das Wurzelverzeichnis der Systemdiskette. Anders als bei der Workbench können Sie es beim CLI ändern. CD ist der Befehl dazu:

```
cd platte:grafik/malen/dpaint
```

macht »DPaint« zum aktuellen Verzeichnis. Unser Malprogramm kann jetzt mit

```
dpaint3.14
```

aufgerufen werden. Dieses Verfahren hat den Vorteil, daß man sich bei Dateioperationen der Programme gleich im richtigen Verzeichnis befindet.

Übrigens: Mit CD können Sie sich die Festplatten-Installation erleichtern. Nehmen wir an, Sie wollen neben dem Programm DPaint3.14 noch ein paar andere Dateien (Bilder) auf die Festplatte übernehmen. Eine sinnvolle Anweisungsfolge wäre:

```
cd platte:grafik/malen
copy dpaint:DPaint3.14 to
dpaint
copy dpaint:Bild1 to dpaint
```

Das erste »dpaint« der Kopieranweisungen ist die Originaldiskette und das zweite ist das Unterverzeichnis »dpaint« im aktuellen Verzeichnis »Malen«.

Sie haben keine Festplatte und dennoch bis hierhin gelesen? Dann erfahren Sie jetzt, wie dieses System auf Computeranlagen übertragbar ist, die keine Festplatte enthalten.

Verwenden Sie statt der Unterverzeichnisse des Hauptverzeichnisses Disketten. Unser Freund hätte dann eine Workbench und Disketten mit Namen wie Grafik, DTP, Animation oder Utilities. Dieses Verfahren hat allerdings nur Sinn, wenn mindestens ein externes Laufwerk vorhanden ist. Die Workbench bleibt im internen Laufwerk. Das aktuelle Verzeichnis wird ein Verzeichnis der Diskette im internen Laufwerk. Unser Malprogramm wäre mit

```
grafik:malen/dpaint/dpaint3.14
```

aufzurufen. Unterverzeichnisse auf der Festplatte können »beliebig« groß werden. Die Kapazität der Diskette ist mit 880 KByte verhältnismäßig beschränkt. Das könnte Probleme geben — muß es aber nicht. Auf jeden Fall sparen Sie jede Menge Diskettenkapazität. Organisieren Sie doch mal Ihren Bestand. Wahrscheinlich werden dabei einige Disketten frei.

Dieser Artikel definiert folgende Begriffe:
Baumstruktur, Daten, Datei, Hierarchie, Pfad, Schublade, strukturierte Daten, unstrukturierte Daten, Verzeichnis, Zugriffspfad

Literaturhinweis:
[1] Computer-Enzyklopädie, Hans Herbert Schulze, Rowohlt Taschenbuchverlag
[2] Die andere Seite des CLI, Markus Breuer, AMIGA-Magazin 5/89, Seite 86
[3] Vertraut werden mit dem CLI, Markus Breuer, AMIGA-Magazin 6/89, Seite 83
[4] Die Devices des Amiga, Wilfried Häring, AMIGA-Magazin 4/90, Seite 70
[5] Amiga DOS 1.3, Wilfried Häring, Markt & Technik Buchverlag
[6] Das große Buch zu AmigaDOS, Kerkloh/Tornsdorf/Zoller, Data Becker Verlag
[7] Amiga DOS für Anwender, Ralf Leithaus, technic Support Verlag



COMPUTER


5
5
Markt&Technik
ÖS 24,-/sfr 3,-
Lit. 2500
hfl 3,90/dkr 15,-
fmk 9,-
COMPUTER
live
DAS INTERNATIONALE COMPUTER-MAGAZIN
DER BESTE COMPUTERKENNER
SICHT: DER BESTE COMPUTERKENNER
reise für über
00 000 DM
Ab 19. April
im Handel!

# Grafik-Glossar

**Was nützt der beste Softwaretest, wenn man einzelne Fachbegriffe der Artikel nicht versteht. Grafik ist ein Schwerpunkt dieser Ausgabe. Hier ist das Glossar dazu.**

von Marco Vittolini-Naldini

**Animation**
Folge einzelner Grafiken, die sich von Bild zu Bild nur minimal unterscheiden. Bei schneller Anzeige der Bilder entsteht der Eindruck einer zusammenhängenden, flüssigen Bewegung. Zeichentrickfilmer verwenden die gleiche Technik.

**Antialiasing**
(auch Konturenglättung) In 3D-Programmen verwendete Methode, um die bei der Berechnung von Computergrafiken auftretenden »Treppchen« an Konturen durch Setzen von Zwischenfarben zu glätten.

**Auflösung**
Maß für die Anzahl darstellbarer Punkte innerhalb eines Bildbereichs. Der Amiga kann Grafiken unterschiedlicher Auflösung wiedergeben (siehe Grafikmodus).

**Bitplane**
Speicherbereich für die am Monitor dargestellte Bildinformation. Jedes Bit einer Bitplane bestimmt die Farbe eines Bildpunkts. Die Anzahl der Bitplanes und damit der Bits pro Bildpunkt bestimmt die Anzahl verfügbarer Farben (1 Bitplane -> Bit 0 oder 1 -> 2 Farben; 2 Bitplanes -> Bits 00 01 10 11 -> 4 Farben usw.).

**Brechungsindex**
Ablenkung des Lichtstrahls um einen bestimmten Winkel bei Eintritt in einen durchsichtigen Körper (Glas, Kristall).

**Brush**
Ausschnitt beliebiger Größe einer Grafik, der in Malprogrammen als Pinsel (Stempel), in Ray-Tracing-Programmen für das -> Texturemapping verwendet wird.

**Color Cycle**
Zyklisches Durchlaufen eines Farbbereichs (ähnlich wie bei einem Lauflicht). Bildteile der Farben des Cycle-Bereichs ändern von Phase zu Phase ihre Farbe. Beispiel: rot grün blau weiß, wrgb, bwrg, gbwr, rgbw... Eine rote Fläche wird grün, blau, weiß und dann wieder rot... (oder: schwarz schwarz schwarz weiß, wsss, swss, ssws, sssw...). Durch Color Cycle läßt sich Bewegung in einem Bild vortäuschen.

**Delta-Packing**
Speicherverfahren von Animationsprogrammen, bei dem nur die unterschiedliche Bildinformation von einem zum nächsten Bild einer -> Animation gespeichert wird. Dadurch können bei gleichem Speicherplatz längere Animationen erstellt werden.

**Dithering**
Methode zur Vermeidung harter Farbkontraste, die wegen der beschränkten Anzahl Farben entstehen (siehe Grafikmodus). Zwischen zwei Bereichen unterschiedlicher Farbe wird ein Bereich mit Pixeln beider Farben angeordnet. So entsteht — auf Kosten der Bildschärfe — ein weicher Farbverlauf.

**Double Buffering**
Wiedergabeverfahren für die Anzeige von -> Animationen. Es werden zwei Bildschirme (Screens) verwendet. Während das erste Bild zu sehen ist, wird auf dem unsichtbaren Screen das nächste Bild aufgebaut. Dann werden beide Bildschirme vertauscht, das zweite Bild angezeigt, und das nächste Bild wieder verdeckt aufgebaut.

**Drahtgittermodell**
Darstellung einer Szene oder eines Objekts, bei dem nur die Polygonränder gezeichnet werden. Damit läßt sich der Aufbau/Ablauf von Szenen/Animationen vor der (Farb-)Berechnung schnell prüfen.

**Edge**
Eckpunkt eines -> Polygons

**Extrude**
Dreidimensionales Objekt, das aus einem zweidimensionalem -> Polygon erzeugt wird. Dazu kopiert man das Polygon, verschiebt die Kopie in die Tiefe und läßt anschließend die beiden Polygonränder mit neuen Flächen verbinden.

**Face**
Aus drei Punkten bestehendes -> Polygon. Grundobjekt dreidimensionaler Körper.

**Farbpalette**
Farbvorrat einer Bildschirmdarstellung (ähnlich der Palette eines Malers). Der -> Grafikmodus bestimmt die maximale Anzahl Farben der Palette.

**Framebuffer**
Elektronische Schaltung, die als Bildspeicher dient. Es gibt Framebuffer mit 24 -> Bitplanes. Damit lassen sich Grafiken mit über 16 Millionen Farben darstellen. Andere Framebuffer besitzen 32 Bitplanes.

**Genlock**
Gerät, um das Videobild einer Kamera oder eines Recorders mit der Amiga-Bildschirmausgabe zu kombinieren. Dabei wird die Hintergrundfarbe des Computerbildes durch das Videobild ersetzt.

**Glanzlicht**
Auf glatten (vor allem metallischen) Objekten auftretender Lichtfleck (Highlight).

**Grafikmodus**
Einstellung der Bildausgabe-Hardware. Sie bestimmt Auflösung und Anzahl verfügbarer Farben der Bilddarstellung (siehe Kasten).

**Grid**
Raster, mit dem eine Bild- oder Zeichenfläche unterlegt wird. Dies erleichtert die Positionierung grafischer Objekte, da Koordinatenvielfache verwendet werden können. Eine zuschaltbare Funktion (»Snap to Grid«) rundet angeklickte Positionen auf den Schnittpunkt der nächsten Rasterlinien auf oder ab.

**Halfbrite**
siehe Grafikmodus

**Hires**
siehe Grafikmodus

**Hold And Modify**
siehe Grafikmodus

**HSV**
Verfahren zur Einstellung von Farben. Dabei wird durch Vorgabe des Farbtons (Hue), der Farbsättigung (Saturation) und der Farbhelligkeit (Value) die Farbe bestimmt (siehe RGB).

**Interlace**
siehe Grafikmodus

**IFF**
(Interchange File Format) Amiga-Standard für die Speicherung von Grafik, Musik, Texte usw. (Datei-Format). IFF erleichtert den Datenaustausch unterschiedlicher Programme.

**Jiffy**
Zeitdauer einer Stromnetzschwingung (Europa 1/50 sec; Amerika: 1/60 sec). Die Einheit Jiffy wird zum Abspielen von -> Animationen verwendet, um die Zeitdauer zu bestimmen, in der ein Einzelbild zu sehen ist.

**Key-Frame-Animation**
Bestimmung des Bewegungsablaufs eines Objekts durch Berechnung der Phasen zwischen zwei Positionen (Beispiel: Ein Objekt hat Position A im ersten und Position B im 25. Bild). Die Software zeichnet mit diesen Angaben die Bewegungsphasen aller dazwischenliegenden Bilder.

**Lores**
siehe Grafikmodus

**Material**
In 3D-Programmen den Objekten zuzuordnende Oberflächeneigenschaften wie Farbe, Durchsichtigkeit, -> Brechungsindex, Spiegelstärke usw.

**Medres**
siehe Grafikmodus

**NTSC**
Amerikanischer Fernsehstandard. Im Gegensatz zu -> PAL verfügt NTSC über 28% weniger Bildschirmzeilen (400 statt 512).

**Objekte**
Dreidimensionale Körper, die aus einzelnen -> Polygonen bestehen. Aus Objekten werden in 3D-Grafikprogrammen Szenerien zusammengestellt. Einzelne Programme bieten vorgefertigte Grundobjekte an, wie

```
Sphere      - Kugel
Hemisphere  - Halbkugel
```

| Bezeichnung | Punkte horizontal | Punkte vertikal | Farben |
|---|---|---|---|
| Lores | 320+32* | 256+36* | max. 32 |
| Medres | 640+64* | 256+36* | max. 16 |
| Viddres Interlace | 320+32* | 512+72* | max. 32 |
| Hires Interlace | 640+64* | 512+72* | max. 16 |
| Halfbrite | 320+32* | 256+36* | 64 |
| Hold And Modify (HAM) | 320+32* | 256+36* | max. 4096 |
| Halfbrite/Interlace | 320+32* | 512+72* | 64 |
| Hold And Modify/Interl. | 320+32* | 512+72* | max. 4096 |
| * bei max. Overscan | | | |

**Tabelle. Die Grafik-Modi des Amiga**

```
Torus     - geschlossener
            runder Schlauch
Cone      - Kegel, Hütchen
Tube      - Röhre
Disk      - zweidimensio-
            nale Scheibe
Prism     - Prisma
```

**Octree**
Speicheraufwendiges Optimierungsverfahren des Ray-Tracing, welches die einzelnen -> Polygone ihrer Position nach vorsortiert (Hintergrund/Vordergrund), um bei der Berechnung nicht mehr alle prüfen zu müssen.

**Overscan**
Verfahren, um die Bildschirmränder bei der Bilddarstellung zu nutzen. Overscan ist bei Videoaufzeichnungen sinnvoll. Die -> Auflösung wird dabei um rund 14 Prozent erhöht.

**PAL**
Europäisches Fernsehformat mit 512 Zeilen (siehe NTSC).

**Palette**
siehe Farbpalette

**Parallelprojektion**
Darstellung einer Szene ohne sichtbare räumliche Tiefe. Wird zur Modellierung von Körpern verwendet.

**Phong-Shading**
Schnelle Berechnungsmethode zur Darstellung dreidimensionaler Körper mit Schattierung. Im Gegensatz zum -> Ray-Tracing werden hier weder Schattenwürfe noch Spiegelungen berücksichtigt.

**Pixel**
Bildpunkt einer grafischen Darstellung.

**Polygon**
Fläche, die durch mindestens drei Punkte begrenzt wird. Polygone sind Grundformen für die Konstruktion dreidimensionaler Körper.

**Ray-Tracing**
Methode, eine Szene im dreidimensionalen Raum durch Verfolgung von »Sehstrahlen« realistisch abzubilden. Dabei werden für jeden Bildschirmpunkt ein oder mehrere Strahlen in die Szene gesandt und deren Weg — eventuell über die Reflektion an einem oder mehreren Objekten — zu Lichtquellen verfolgt. Diese Methode gewährleistet, daß nur Strahlen der Lichtquelle(n) berücksichtigt werden, die ein »durch den Monitor blickender« Beobachter sieht.

**RGB**
Methode der Farbmischung. Bei der additiven Farbmischung läßt sich jede Farbe durch Mischung der Grundfarben Rot, Grün und Blau erzeugen. Computer variieren pro Bildpunkt drei Pixel dieser Grundfarben am Monitor oder Fernseher und erzeugen so verschiedene Farben.

**Rotationskörper**
Dreidimensionaler Körper, dessen Polygonstruktur (siehe Drahtgittermodell) durch Drehung eines Seitenumrisses um die eigene Achse erzeugt wird (Weinglas, Flasche, Vase).

**Skalieren**
Vergrößern bzw. Verkleinern eines Körpers durch Multiplikation der Pixelkoordinaten mit dem Skalierungswert.

**Spline**
Kurvenzüge, die durch Setzen einzelner Punkte erzeugt werden.

**Stencil**
□ Funktion eines Zeichenprogramms, um bestimmte Farben zu definieren, die von weiteren Zeichenvorgängen nicht verändert (übermalt) werden können. Das erleichtert nachträgliche Arbeiten am Hintergrund.
□ Zweifarbige Zeichnungen, die in das Ray-Tracing-Programm »Turbo Silver« geladen werden. Das Programm behandelt sie wie zweidimensionale Objekte (Flächen).

**Textur**
Oberflächenmuster eines Objekts. Die Textur wird entweder über eine mathematische Formel berechnet, oder durch Übernahme eines Bildausschnitts (-> Brush) erzeugt (siehe Texturemapping).

**Texturemapping**
Versehen von Oberflächen mit einem Muster, das entweder mit mathematischen Formeln errechnet wird oder aus einem Ausschnitt (Brush) besteht. Benutzt man einen -> Brush, so wird dieser entweder auf ein Objekt projeziert oder um dieses herumgewickelt.

**Wrap-Funktion**
Funktion, um einen -> Brush um ein Objekt (Würfel, Kugel...) zu wickeln.

**VidRes**
siehe Grafikmodus

**Wire Frame**
siehe Drahtgittermodell

# Was ist RAY-TRA?

von Marco Vitolini-Naldini und Irene Meyer

**Das Fernsehen leitet immer mehr Sendungen mit einer Computergrafik-Animation ein. Ray-Tracing heißt ein Verfahren, mit dem sie entworfen werden. Wie funktioniert es?**

Schauen Sie sich die Bilder dieser Doppelseite an. Schattierungen, Spiegelungen, weiche Farbverläufe, komplexe Oberflächenmuster — realistische Grafiken aus dem Computer. Wollen Sie so etwas selber machen?

Vielleicht haben Sie es schon mit einem Malprogramm versucht? Das hat wahrscheinlich nicht funktioniert. Malprogramme sind nicht das richtige Werkzeug für plastische Grafiken wie die auf diesen Seiten. Wozu haben Sie eine leistungsfähige Rechenmaschine? Lassen Sie den Amiga Farben und Verspiegelung berechnen. Sie bestimmen, welche Gegenstände wo dargestellt werden sollen. Das ist Ray-Tracing. Wir zeigen Ihnen, wie es funktioniert und was man damit machen kann.

Der Handel bietet mehrere Ray-Tracing-Programme an. Das fängt an mit dem kostenlosen Public-Domain-Programm DBW-Render und geht weiter mit Reflections (etwa 100 Mark) über Turbo Silver (400 Mark) bis hin zu Sculpt 4D (1000 Mark).

## Simulation der Natur

Wie funktionieren die Programme?

Im Prinzip simuliert Ray-Tracing eine Reihe natürlicher Vorgänge. Sie haben alle mit dem wichtigsten Wahrnehmungssinn des Menschen zu tun — dem Sehen. Voraussetzung dafür ist zunächst eine oder mehrere Lichtquellen. Ohne Licht sehen auch Adleraugen nichts.

Licht kommt von der Sonne oder von Lampen. Wenn Lichtstrahlen Gegenstände unserer Umgebung treffen, können wir sie mit den Augen wahrnehmen. Ob Zimmerwand, Sofa oder Glas — je nach Beschaffenheit des Körpers werden Lichtstrahlen aufgenommen (absorbiert) oder abgegeben (reflektiert). Weißes Licht setzt sich zusammen aus rotem, grünem und blauem Licht. Ein roter Gegenstand erscheint deshalb rot, weil er alle nicht roten Anteile weißen Lichts absorbiert und den Rotanteil (mit geringerer Intensität) reflektiert. Treffen die reflektierten Strahlen unser Auge, nehmen wir das Bild des roten Gegenstandes wahr.

Mit Spiegeln läßt sich dieses Spiel weitertreiben. Sie nehmen (fast) keine Lichtstrahlen auf. Wenn reflektierte Farbanteile auf spiegelnde Objekte treffen, werden sie von dort wieder reflektiert und gelangen erst dann in das Auge. Das funktioniert allerdings nur, wenn wir in den Spiegel sehen.

Ein Ray-Tracing-Programm ahmt diesen Vorgang nach. Stellen Sie sich einen großen durchsichtigen Würfel vor — das ist der Raum, die Umgebung des Programms. In diesem Raum befinden sich Objekte. Deren Position wird durch Koordinaten angegeben [1]. Die Koordinaten sind praktisch der Abstand des Objektmittelpunkts von drei Bezugskanten des Würfels.

Für ein Ray-Tracing-Bild benötigt man mindestens eine Lichtquelle, eine Kamera (Standpunkt des Beobachters) und einige Objekte. Nun könnte man beginnen, jeden von einer Lichtquelle ausgehenden Strahl zu verfolgen. Träfe der Strahl ein Objekt, wäre anhand der Oberflächeneigenschaften Lichtmenge und Farbe des reflektierten Anteils zu berechnen und weiter zu verfolgen. Irgendwann würde der (eventuell) reflektierte Strahl vielleicht das Objektiv unserer gedachten Kamera treffen und dort einen Punkt des Filmmaterials belichten.

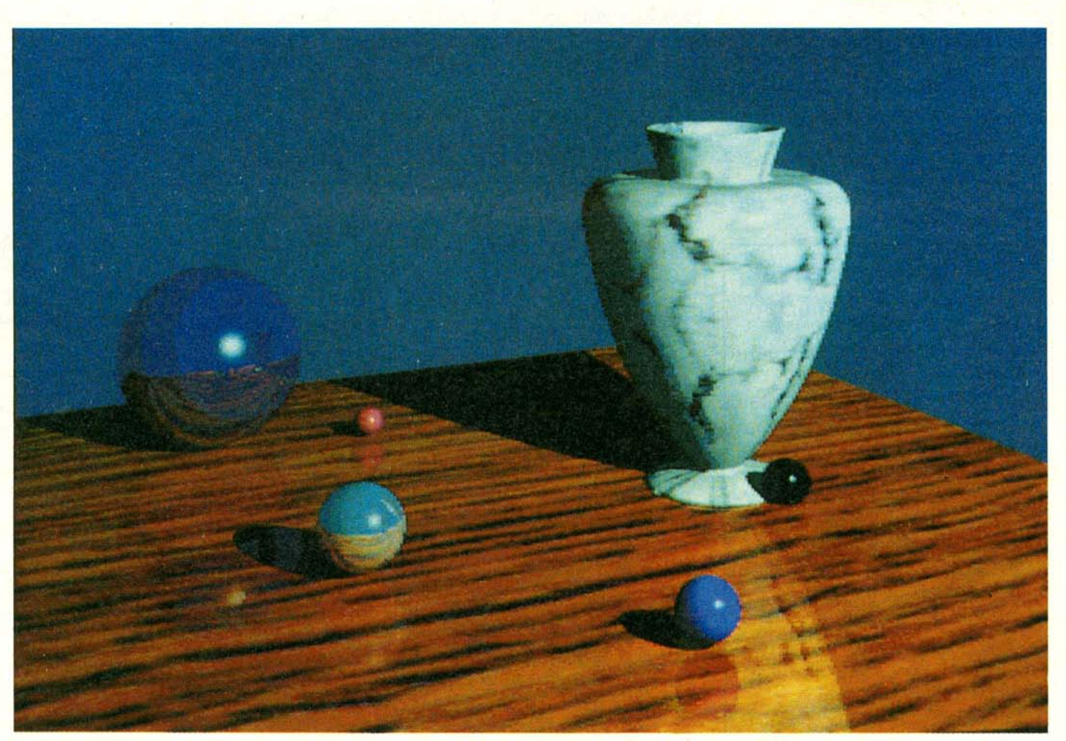


**Bild 1. Marmorvase auf einem Holzschreibtisch: Ray-Tracing mit Turbo Silver**

Eine Lichtquelle gibt unendlich viele Strahlen in alle möglichen Richtungen ab. Wir hätten viel zu verfolgen. Nur ein Bruchteil der Lichtstrahlen träfe unser Objektiv. Die meisten würden umsonst berechnet. Der Computer wäre Jahre beschäftigt. Kluge Leute haben einen anderen Weg gefunden.

Warum sollte man Lichtstrahlen nicht rückwärts, also von der Kamera zur Lichtquelle berechnen? Unsere Kamera ist im Prinzip die Bildfläche des Monitors. Durch sie blicken wir in die von uns aufgebaute Szene (Bild 4). So beschränkt sich die Berechnung auf die Anzahl der vom Computer zur Bilddarstellung verwendeten Bildpunkte. Eine Standardauflösung des Amiga beträgt 320 x 512 Bildpunkte — demnach sind »nur noch« 163 840 Lichtstrahlen zu berechnen.

# CING

Die Übersetzung von Ray-Tracing lautet »Strahlenverfolgung«. Sie wissen jetzt, wie dieses Verfahren funktioniert. Ein paar Details: Das Programm zerlegt die Objekte der Szene in Dreiecke, um die Berechnung zu erleichtern. Dennoch benötigt die Fertigstellung der Bilder mehrere Stunden Rechenzeit. Für jeden Bildpunkt sind alle Dreiecke zu überprüfen, ob ein davon ausgehender Lichtstrahl diese Stelle des »Objektivs«, diesen Bildpunkt trifft. Bei einer Szene mit mehreren tausend Dreiecken nimmt diese »Schnittpunktberechnung« fast 100 Prozent der gesamten Rechenzeit in Anspruch. Deshalb entwickelte man verschiedene Methoden, um die Zahl der zu prüfenden Dreiecke zu verringern.

Das Programm unterteilt den imaginären Raum in würfelförmige Abschnitte, die nebeneinander, untereinander und hintereinander angeordnet sind. Damit lassen sich die in der Szene befindlichen Dreiecke einzelnen Abschnitten zuordnen. Bei der Bildberechnung stellt das Programm zunächst fest, welchen Würfel der Sehstrahl trifft und überprüft dann nur noch die dort enthaltenen Dreiecke (Bild 5). Das verkürzt die Rechenzeit erheblich. Fachleute nennen diese Methode »Octree«. Mehrere Amiga-Programme nutzen sie.

Eine Arbeit kann uns das Ray-Tracing-Programm zwar nicht abnehmen, dafür aber wesentlich erleichtern: die Definition der Objekte. Das Werkzeug dafür ist der Objekteditor. Standardobjekte wie Kugeln, Quader, Würfel, Ringe, Scheiben, Kegel oder Röhren generiert das Programm. Sie brauchen nur deren Größe bestimmen. Andere Objekte lassen sich durch Setzen von Eckpunkten konstruieren. Die Punkte werden durch Linien verbunden, und so entstehen die Flächen.

**Bild 2. Die Qualität der Berechnung von Glaskugeln — ein Maßstab für die Leistungsfähigkeit der Software**

Als nächstes sind die Objekte im Raum zu verteilen. Das läßt sich durch Angabe der Koordinaten oder durch Positionieren mit der Maus durchführen. Lichtquellen und Kamera werden ebenso plaziert. Objekte lassen sich drehen, Kamera und Lichtquellen können ausgerichtet werden.

Damit steht die Szene. Jetzt fehlen nur noch die Eigenschaften der Objekte. Wie sollen die Würfel und Kugeln aussehen? Rot oder Grün? Ein blauer Hintergrund? Neben der Farbe kann man das Erscheinungsbild der Objekte durch Vergabe von Materialeigenschaften beeinflussen. Kugeln können aus Glas, Plastik oder rauhem Material bestehen. Objekte lassen sich durchsichtig machen, die Lichtbrechung von Materialien kann simuliert werden. Die Bestimmung des Reflektionsanteils variiert die Verspiegelung von Objekten.

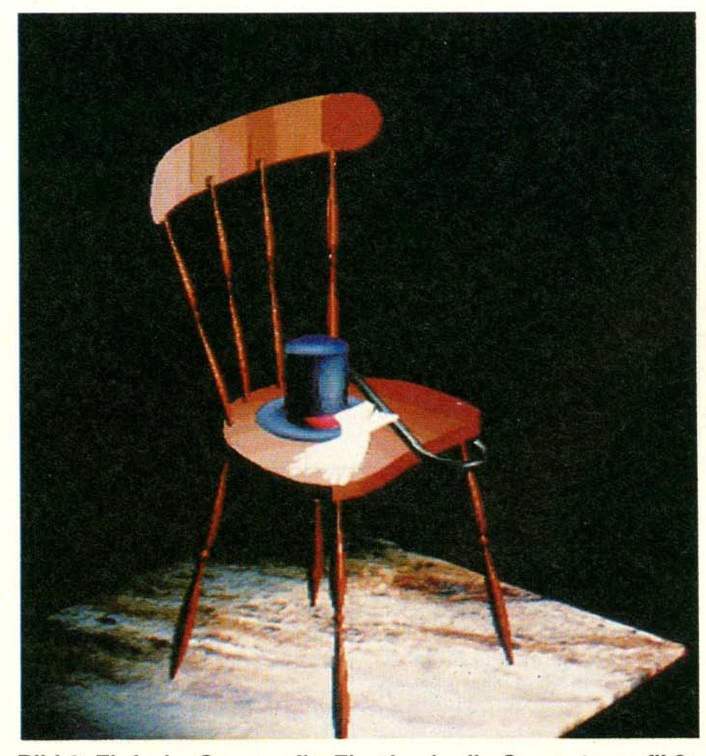


**Bild 3. Einfache Szenen: Ihr Einstieg in die Computergrafik?**

Doch was nützen hochentwickelte Ray-Tracing-Algorithmen, wenn die Bildschirmausgabe die Qualität mindert? Linien oder Objektkanten, die schräg über das Bild verlaufen, zeigen die berüchtigten Treppen. Dieser für die Computergrafik typische Effekt, im Englischen »Aliasing« genannt, kommt von der relativ niedrigen Auflösung der Computerausgabe. Was heißt das?

## Wie Linien zu Treppen werden

Vergessen wir mal die Tiefe des Ray-Tracing-Raums und stellen uns vor: Mit 312 x 512 Punkten soll eine Ebene abgebildet werden, die ein Vielfaches an Punkten (Positionen, Koordinaten) hat. Jeder Punkt auf dem Bildschirm entspricht damit einer Punktfläche der Ebene (Bild 6).

Ray-Tracing überprüft praktisch, ob die Mitte dieser Punktfläche zu einem Objekt gehört. Ist das der Fall, bekommt der Bildschirmpunkt die entsprechende Farbe. Befindet sich ein Objekt aber so im Raum, daß der Mittelpunkt knapp außerhalb liegt, bekommt das Pixel nichts von der Objektfarbe ab, obwohl es eigentlich einen Teil des Pixels »bedeckt«. Der daraus resultierende Alias-Effekt läßt sich umgehen, wenn man nicht nur den Mittelpunkt der Punktfläche berücksichtigt. Praktisch werden mehrere »Meßpunkte« verteilt. Aus den Messungen (Beispiel: einmal Objektfarbe, dreimal Hintergrundfarbe) wird eine Durchschnittsfarbe ermittelt.

In diesem Zusammenhang von Meßpunkten zu sprechen, ist nicht ganz korrekt. Was wir vereinfacht dargestellt haben,

funktioniert in Wirklichkeit mit mehreren Sehstrahlen. Eine geringe Variation der Abstrahlwinkel pro Bildpunkt ergibt die verschiedenen »Meßpunkte«.

Die Berechnung würde bei Einsatz eines so funktionierenden Anti-Alias wesentlich länger dauern. Um nicht für jeden Bildpunkt Sehstrahlen loszuschicken, aktiviert das Programm diese Technik erst, wenn der Farbunterschied von einem Pixel zum nächsten einen bestimmten Grenzwert überschreitet. So lassen sich die Bilder wieder in einer akzeptablen Zeit berechnen.

Wir kommen zur Praxis. Als Beispiel dient uns Turbo Silver. Dieses Programm ist vielseitig und bietet ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Wir werden eine Szene entwerfen, in der sich als Blickfang eine Marmorvase befindet. Die Vase arrangieren wir mit weiteren Gegenständen auf einem Holztisch.

Der Objekteditor von Turbo Silver hält verschiedene Grundformen bereit, aus denen man Objekte zusammensetzen kann. Da wäre die Kugel, ein Kegel oder eine Säule. Die Grundform »Vase« gibt es allerdings nicht. Also müssen wir uns überlegen, wie wir am besten einen Körper schaffen, der wie eine Vase aussieht.

Eine einfache, aber effektive Lösungsmöglichkeit bietet uns das Ray-Tracing-Programm: der Entwurf von Rotationsobjekten. Rotationskörper sind Objekte, deren Form in Höhe und Breite bei der Drehung um die senkrechte Achse gleich bleibt. Die Umrisse vieler aufrecht stehender Vasen sieht von rechts, links, vorn und hinten gleich aus. Wir brauchen also nur eine Hälfte der Silhouette bzw. des äußeren Umrisses zu zeichnen.

Für die Definition des Linienzugs (Shape) sind verschiedene Befehle vorhanden. Um daraus den fertigen Körper zu erhalten, muß der Linienzug in mehreren Abschnitten um eine Achse gedreht werden. Winkel und Anzahl der Segmente sind wählbar. Für unser Beispiel benötigen wir eine volle Achsendrehung, also 360 Grad, die wir in 24 Segmente unterteilen. Bei der Anzahl Segmente läßt sich ein Kompromiß zwischen verfügbarem Speicherplatz und möglichst runder Erscheinungsform nicht vermeiden.

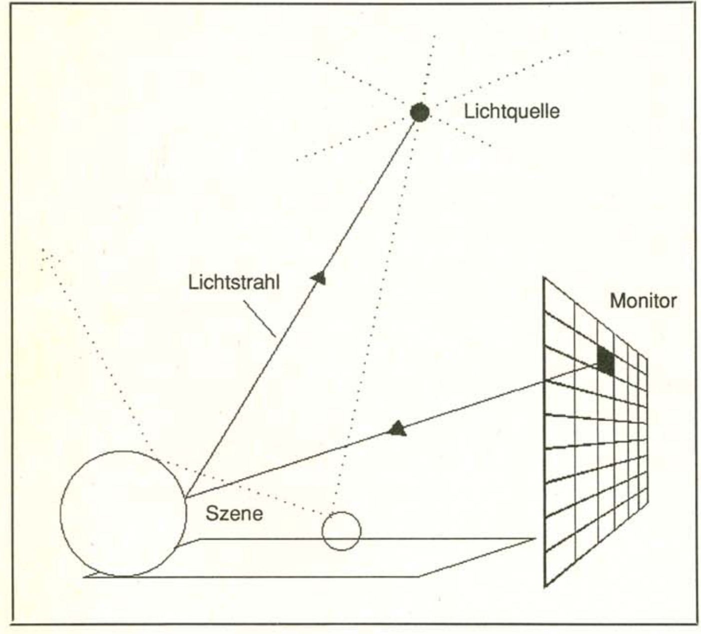



**Bild 4. Der Realität nachempfunden: So berechnet ein Ray-Tracer Lichtstrahlen, die auf den Monitor treffen**



**Bild 5. »Octree« zerlegt den imaginären Raum des Computermodells in einzeln zu berechnende Zellen**

Unser Programm kopiert auf Befehl 24mal die Umrißlinie, rotiert sie gleichzeitig in gleichen Abständen um den Mittelpunkt unserer Vase und verbindet dabei alle Punkte zu Flächen, die unsere Vase darstellen sollen. Das Ergebnis zeigt Bild 7.

Jetzt fehlen nur noch die Objekteigenschaften. Soll es eine grüne, blaue oder rote Vase werden? Weil Objekte oft zu perfekt, nämlich wie hochglanzpoliert aussehen, wirken die damit aufgebauten Bilder ebensooft steril. Nein — wir wollen etwas Edleres.

Manche Ray-Tracing-Programme bieten vielseitige Manipulationsmöglichkeiten für die Gestaltung von Objektoberflächen. So lassen sich z.B. fertige Bilder als Muster auf einen Gegenstand legen. In der Natur hat jeder Körper eine Farb- und Oberflächenstruktur. Holz etwa besitzt eine typische Maserung. Warum legen wir nicht ein Muster auf unsere Vase? Marmor vielleicht?

Wir brauchen ein Bild von dem Muster. Man kann es mit einem Malprogramm entwerfen oder mit einem Digitizer übernehmen. Der Handel bietet Bildersammlungen für diesen Zweck an.

Das Verfahren, Bilder auf Objekte zu legen, heißt »Texture-mapping«. Unser Marmorbild ist eine Textur, die auf die Vase »gemappt«, also übertragen wird. Je nach Wunsch kann die Textur flach auf das Objekt projiziert werden (bei größeren Flächen), oder man kann das Bild regelrecht um das Objekt herumwickeln (bei Kugeln oder Rotationsobjekten).

Marmor ist nicht gleich Marmor. Größe und Stärke der Glanzlichter auf der Vasenoberfläche spiegeln Politur und Materialeigenschaften der Vase wider. Je glatter ein Objekt ist, um so heller erscheinen dessen Glanzlichter. Mit Turbo Silver lassen sich Materialbeschaffenheit und Verspiegelung variieren. Für die einzustellenden Werte bekommt man mit der Zeit ein Gefühl.

Ein letzter Parameter sollte für unsere Vase noch gesetzt werden. Dieser nennt sich »smooth«, was »weich« oder besser »geglättet« bedeutet. Wir haben beschrieben, das der Computer jedes Objekt aus Dreiecken zusammensetzt. Unser Rotationsobjekt entstand aus 24 Segmenten. Bei einer Berechnung ohne Glättung würde die Vase sehr eckig wirken. Sie sähe aus, als wäre sie aus dreieckigen Puzzlestücken zusammengesetzt worden. Die Smooth-Funktion bewirkt, daß der Ray-Tracer bei der Berechnung der Dreiecks-Schattierung den Winkel zu benachbarten Dreiecken berücksichtigt. Durch Ermitteln von Zwischenwerten (Interpolation) der Win-



**Bild 6. So entsteht der Alias-Effekt beim Ray-Tracing. Die Punktflächen der Ebene sind »grobkörniger« als das Objekt.**

# Festplatten

## 19[1] ms 750[2] KB/S

**2 Jahre Garantie**
**AutoBoot**
**sehr leise**

**Quantum**

## 42 MB 1498.- 105 MB 1998.-




**Wechselplatte** SCSI, 44 MB, 25[1] ms, 500 KB/S **2098.-**

**Testauszug AMIGA** (9/89, Seite 151) :

BOIL! ist einer der schnellsten Festplattentreiber, die für den AMIGA verfügbar sind.

**Testauszug Kickstart** (10/89, Seite 19) :

Insgesamt machen die Festplatten von FSE einen sehr guten Eindruck, was nicht nur an dem hervorragenden BOIL! Treiber liegt, sondern am ganzen Konzept

Obige Preise gelten für AMIGA 2000. Festplatten für AMIGA 500/1000 sowie andere Kapazitäten (84, 120, 170, 210 MB) auf Anfrage.
Damit Sie objektive Werte und nicht nur Herstellerangaben vergleichen können :
Lesegeschwindigkeit unserer Festplatten nach DiskPerfa (Kick PD 170) : 620 KB/Sek.

1) Herstellerangabe 2) Hardware Datentransferrate auf dem Bus

## TEAC Diskettenlaufwerke

Vollkompatibel, anschlußfertig, abschaltbar, inkl. Kabel, amigafarbenem Metallgehäuse, 2x80 Spuren, alle Laufwerke mit beiger Frontblende. Wir verwenden nur Markenlaufwerke von **TEAC** (FD 235 F oder FD 55 GFR). Alle 5.25" Stationen werden mit **40/80 Umschaltung, durchgeführtem Bus** und **original Commodore - Treiberplatine** geliefert. Auf alle TEAC Diskettenlaufwerke geben wir **1 Jahr Garantie.** Durchgeführter Bus (bei 5.25" Serie) : DM +10.-

## 3.5": 229.- 5.25": 259.-

**Unsere Produkte erhalten Sie auch auf folgenden Messen :**

**HobbyTronic**
**25. - 29.4.90**
**Dortmund**

**AMIGA**
**9. - 12.5.90**
**Basel**




**Frank Strauß Elektronik**
**Schmiedstraße 11**
**6750 Kaiserslautern**
**Tel.: (0631) 67096 - 98**
**Fax: 60697**
Donnerstags bis 20.30 h geöffnet.

kel zur Lichtquelle lassen sich weiche Übergänge schaffen — das Objekt wird abgerundet. Schatten verlaufen damit wesentlich sanfter. Unsere Vase ist zur Berechnung freigegeben.

Eine Vase allein macht noch kein Bild aus. Wir wollen weitere Objekte entwerfen. Das wichtigste wäre zunächst ein Tisch für die Vase. Da wir ihn nur von schräg oben sehen möchten, wäre es Zeitverschwendung, einen kompletten Tisch zu modellieren. Wir brauchen lediglich eine Oberfläche. Die entnehmen wir der Objektbibliothek von Turbo Silver. Nun muß das Rechteck noch in der Größe verändert werden (Fachleute bezeichnen Größenänderungen eines Objekts als »Skalierung«). Danach wird der Tisch in Szene gesetzt. Die Positionierung erleichtert eine Funktion, mit der wir uns die Szene aus mehreren Blickrichtungen ansehen können. Im Objekteditor ist der Aufbau nur direkt von vorn ohne Perspektive zu sehen (Bild 8). Ein Tastendruck oder Anwahl eines Menüpunkts schaltet die Betrachtung auf vorn, hinten, oben, rechts und links um.

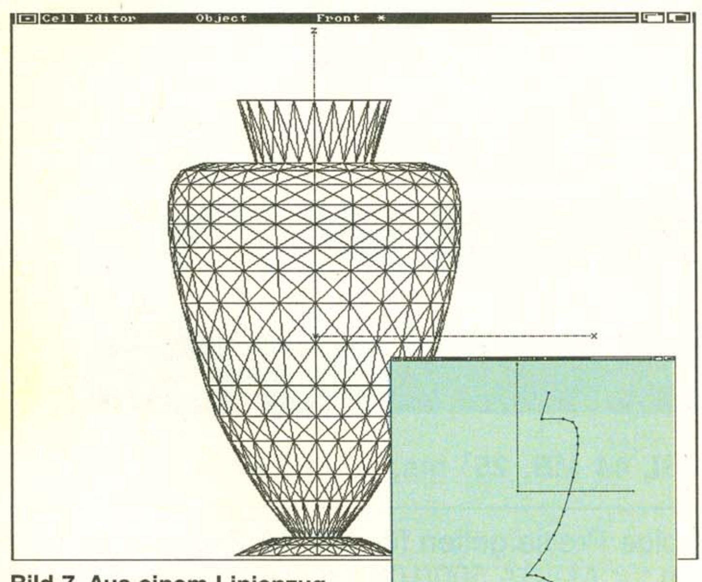



**Bild 7. Aus einem Linienzug berechnet das Programm durch Drehen den Rotationskörper »Vase«**

Wie soll unser Tisch aussehen? Wir besorgen uns eine Holz-Textur und projizieren sie auf die Platte. Dadurch erhält das Objekt Struktur und sieht aus wie eine hölzerne Tischplatte. Wir erhöhen den Reflexionsfaktor ein wenig. Die leichte Verspiegelung verleiht dem Bild etwas mehr Realismus — die Platte sieht aus, als wäre sie mit Möbelpolitur behandelt. Unser Untergrund ist fertig. Um das Bild lebendiger zu gestalten, arrangieren wir ein paar Kugeln um die Vase herum. Mit verschiedenen Größen, Farben und anderen Eigenschaften läßt sich ohne großen Aufwand ein harmonisches Bild erzeugen. Man könnte noch ein Telefon, einen Bilderrahmen oder diverse Schreibtischutensilien modellieren. Die Erfahrung zeigt, daß aufwendigere Objekte sehr mühsam zu entwerfen sind. Deshalb bietet der Handel bereits Disketten mit Objekten für diverse 3D-Programme an. Sie lassen sich in eigene Szenen laden und können nachträglich im Aussehen verändert werden.

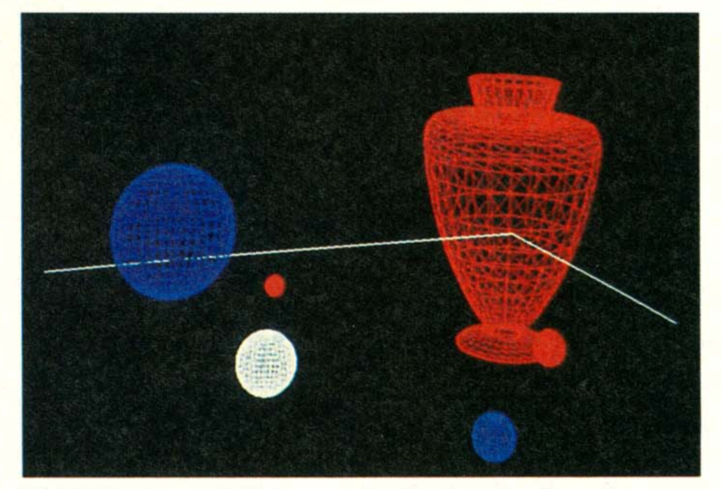


**Bild 8. Vor der endgültigen und zeitraubenden Berechnung ist eine Überprüfung im Wire-Frame-Modus sinnvoll**

Unsere Szene ist fertig. Jetzt brauchen wir — wie in der Realität auch — einen Standort, von dem sie betrachtet werden soll. Turbo Silver besitzt ein besonderes Objekt, das eine Kamera simuliert. Die imaginäre Kamera kann frei im Raum verschoben und auf jeden beliebigen Punkt oder eines der Objekte ausgerichtet werden. Dazu wählen wir das für die Kamera zuständige Symbol aus dem Programm-Menü und positionieren es in ausreichendem Abstand von unserer Szene.

Um das von der Kamera aufgenommene Bild zu kontrollieren, kann man es sich vor der Berechnung als Drahtgittermodell (Wire-frame) ansehen. Dabei werden alle Objekte perspektivisch ohne Farbe auf den Bildschirm abgebildet (Bild 9). So läßt sich in Sekunden ein guter Überblick über die optische Wirkung der Szene gewinnen. Für eine optimale Kameraeinstellung muß die Kamera eventuell mehrmals positioniert werden. Wie bei einer richtigen Kamera lassen sich verschiedene Objektive einstellen. Ein Teleobjektiv holt die Szene näher heran, ein Weitwinkel erfaßt einen größeren Bereich der Szene.

Turbo Silver verwaltet bis zu 32000 Lichtquellen. Ein oder zwei sind in der Regel ausreichend. Der Ray-Tracer berechnet die Sehstrahlen separat für jede Lichtquelle. Mit jedem zusätzlichen Beleuchtungskörper steigt die Rechenzeit. In unserem Fall kommen wir mit einer Lichtquelle aus. Bei Turbo Silver kann jedes Objekt als Lichtquelle definiert werden. Wir brauchen nur einen einfachen Körper aus der Grundbibliothek auswählen und zur Lichtquelle erklären. Zwei Typen stehen zur Auswahl. Einer ähnelt dem Sonnenlicht, welches eine entfernungsunabhängige Lichtintensität besitzt. Die Szene kann damit sehr gut ausgeleuchtet werden, da alle Objekte, unabhängig davon, wie weit sie sich von der Lichtquelle befinden, gleichstark angeleuchtet werden. Der andere Typ besitzt die Eigenschaften einer Lampe. Deren Intensität nimmt mit zunehmender Entfernung von der Lichtquelle ab. Weit entfernt liegende Objekte werden kaum beleuchtet und sind in der Szene kaum erkennbar, falls nicht eine zweite Lampe deren Umgebung beleuchtet. Ein Vorteil dieses Lichtmodells ist die räumliche Wirkung auf die Szene. Die Leuchtkraft der Lampe läßt sich variieren — man ist also nicht auf bestimmte Entfernungen der Objekte von der Lampe festgelegt.

Die Farbe des Lichts kann verändert werden. Im Normalfall ist sie weiß. Farbige Lampen sind für bestimmte Effekte nützlich. Wir setzten in unsere Szene eine weiße Lichtquelle vom Typ »Lampe« ein.

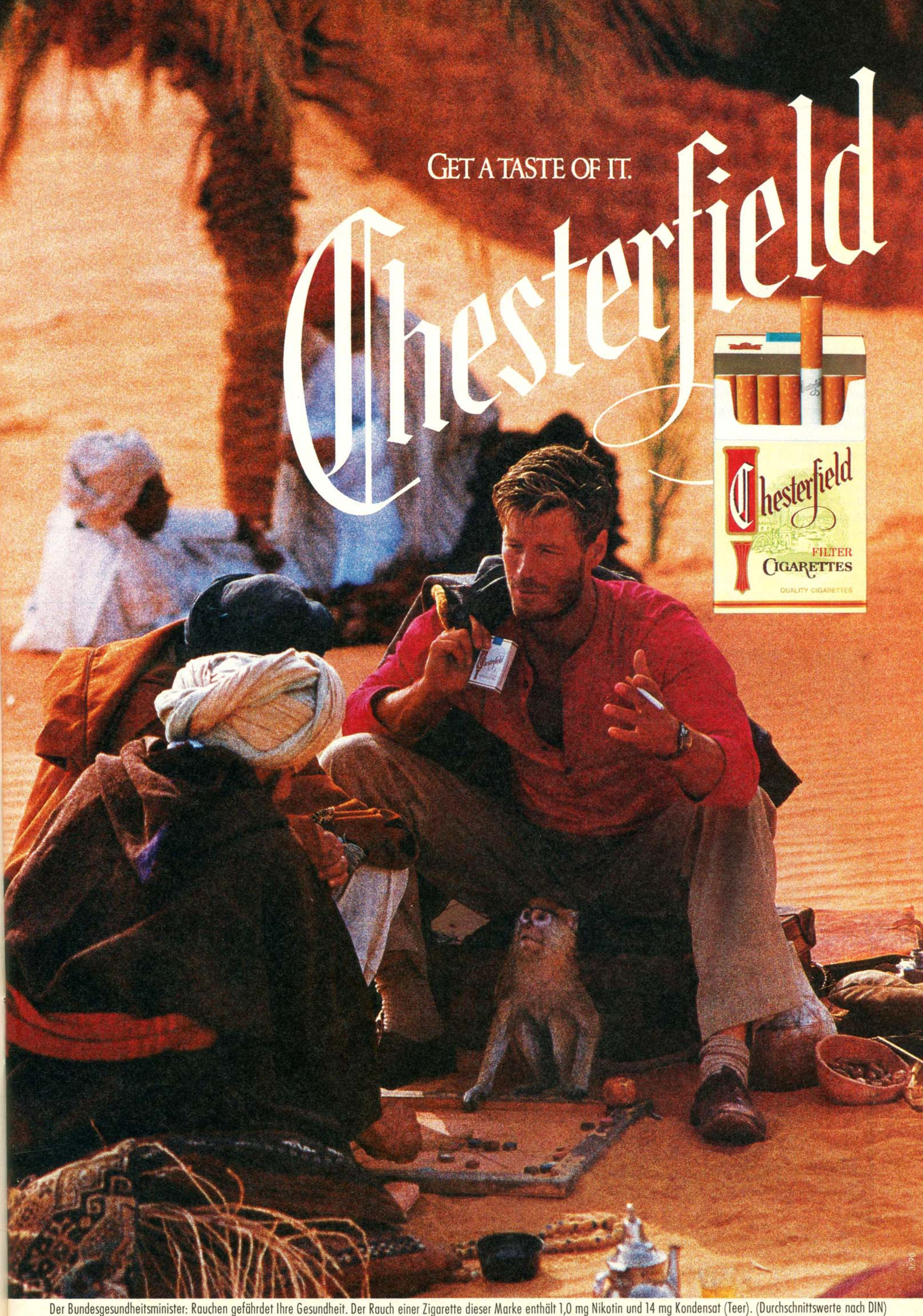
## Licht und Hintergrund

Die letzten Einstellungen bestimmen das Aussehen der Umgebung. Zunächst die Hintergrundfarbe: Passend zum Szenenaufbau wählen wir eine Farbe aus. Denkbar wäre auch ein Farbverlauf, der vom Zenit, also dem Punkt, der genau über der Szene liegt, bis zum Horizont verläuft.

Eine weitere Einstellungsmöglichkeit betrifft das indirekte Licht. Da ein Ray-Tracer lediglich direkte Lichtstrahlen berechnet, entfällt das Licht, das angestrahlte Objekte wieder in die Umgebung abgeben. Dieses Streulicht bewirkt in der Realität, daß von angeleuchteten Objekten geworfene Schatten andere Objekte nie komplett abdunkeln. Die Berechnung des zusätzlichen Lichts würde einen Aufwand bedeuten, der in keinem Verhältnis zur normalen Rechenzeit eines Bildes steht. Damit Schatten dennoch möglichst realistisch wirken, läßt sich die Hintergrundhelligkeit für die Szene global definieren. Sie bestimmt, wieviel Licht im Schatten liegende Objekte abgeben.

Als letztes wollen wir noch einen Blick auf den Parameter werfen, der die Bildqualität entscheidend verbessert. Mit einem Schieberegler läßt sich die Stärke des zuvor besprochenen Anti-Alias einstellen. Je sauberer Kanten geglättet werden sollen, desto länger wird das Programm für die Berechnung benötigen. Mit ein wenig Ausprobieren findet man die günstigste Einstellung.

Um das Bild zu berechnen, verlassen wir den Objekteditor und starten den Ray-Tracer. Jetzt haben wir ein paar Stunden Zeit. Viele Programme ge-


GET A TASTE OF IT.
Chesterfield
Chesterfield
FILTER
CIGARETTES
QUALITY CIGARETTES
3/90
Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 1,0 mg Nikotin und 14 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)

ben während der Berechnung die Anzahl fertiger Bildschirmzeilen oder einen Prozentwert aus. So weiß man ungefähr, wie lange es noch dauert.

Bei Anwendungen wie Ray-Tracing bestimmt die Geschwindigkeit eines Computers wesentlich die Effizienz des Mediums. Der Einsatz von Zusatzhardware für den Computer, welche die Rechengeschwindigkeit erhöht (Turbokarten), wird entscheidend. Manche Programme verfügen über sog. Turboversionen, die speziell für den Einsatz mit Beschleunigungshardware bestimmt sind. So lassen sich Bilder in nur einem Bruchteil (etwa 10 Prozent) der sonstigen Zeit erstellen.

»Nebenbei« wächst der Speicherbedarf, da mit zunehmender Erfahrung der Wunsch nach komplexeren Szenen und Objekten entsteht. Speichererweiterungen mit 2 MByte genügen in vielen Fällen. Bei professionellem Einsatz sind 4 oder mehr MByte nicht selten.

Das soll Sie nicht schrecken, unsere Experimente auf einem »kleinen Amiga« zu wiederholen. Ray-Tracing ist ein faszinierender Aspekt der Computergrafik. Mit dem Amiga besitzen Sie die preiswerteste Möglichkeit, auf diesem Gebiet Ihre ersten Erfahrungen zu machen. Nachts steht Ihr Computer doch meist ungenutzt herum. Lassen Sie ihn während dieser Zeit rechnen. *pa*

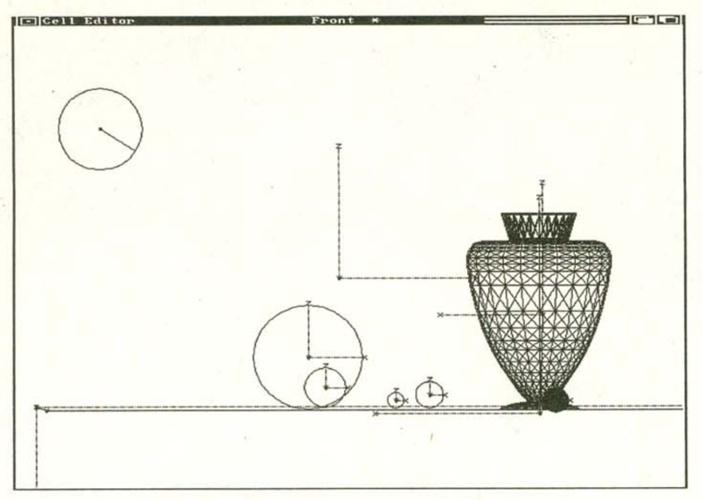



**Bild 9. Die fertige Szene, so wie sie im Objekteditor Turbo Silver angezeigt wird**

**Literaturhinweis:**

[1] Amiga goes Hollywood: Videoscape, AMIGA 8/89, Seite 89

[2] 3D-Grafik und Animation, Axel Plenge, Markt & Technik Verlag AG, 376 Seiten, 69 Mark

[3] 3-D-Grafik-Programmierung, Data Becker, Jennrich/Massmann/Schulz, 283 Seiten, 59 Mark

[4] Turbo Silver 3.0 Workshop, Gabriele Lechner, Verlag Gabriele Lechner, 330 Seiten, 69 Mark

## Ray-Tracing: Tips, Tricks, Workshop

Wollen Sie mehr wissen über Ray-Tracing-Software wie Turbo Silver oder Sculpt 4D? Was halten Sie von einem Workshop? Schreiben Sie uns.

Nutzen Sie die Mitmachkarten, die sich in jeder 3. Ausgabe des AMIGA-Magazins befinden. Vielleicht arbeiten Sie gerade an einem interessanten Projekt und wollen es im AMIGA-Magazin vorstellen.

Oder Sie haben eine Menge Tips & Tricks auf Lager: Wie kann man Szenen durch Lichteffekte abwechslungsreicher gestalten? Wie lassen sich Glaskugeln am besten herstellen? Was sollte bei der Darstellung von Wasser beachtet werden? Schreiben Sie uns.

Die Adresse:

**Markt & Technik Verlag AG**
**Redaktion AMIGA**
**Peter Aurich**
**Hans-Pinsel-Straße 2**
**8013 Haar**


# IMPRESSUM

**Herausgeber:** Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

**Redaktionsdirektor:** Richard Kerler
**Chefredakteur:** Albert Absmeier — verantwortlich für den redaktionellen Teil
**Leitender Redakteur:** Ulrich Brieden (ub)
**Produktioner:** Michael Göckel (mi)
**Redaktion:** Peter Aurich (pa), René Beaupoil (rb), Michael Eckert (me), Jörg Kähler (jk), Bernd Müller (bm), Stephan Quinkertz (sq)
**Freier Mitarbeiter:** Michael Schmittner (ms)
**Redaktionsassistenz:** Catharina Winter, Petra Kessner (414)
Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.
**Telefax:** 089/4613-433

**Manuskripteinsendungen:** Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

**Artdirector:** Friedemann Porscha
**Titelgestaltung:** Wolfgang Berns
**Layout:** Alexander Kowarzyk (Cheflayouter), Willi Gründl
**Bildredaktion:** Janos Feitser (Ltg.); Sabine Tennstaedt, Roland Müller (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik), Werner Nienstedt (Computergrafik)

**Anzeigendirektion:** Ralph Peter Rauchfuss
**Anzeigenleitung:** Alicia Clees (313) — verantwortlich für Anzeigen
**Kundenberatung Produktanzeigen:** Sibylle Kassel (494)
**Telefax:** 089/4613-775

**Anzeigenverwaltung und Disposition:** Patricia Schiede (172), Petra Otte (233)

**Anzeigenpreise:** Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 4 vom 1. Januar 1990
1/1 Seite sw DM 6240,—. Farbzuschlag: Je Zusatzfarbe aus Europaskala à DM 960,—. Vierfarbzuschlag DM 2800,—.
Kleinanzeigen im Computermarkt: Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet. Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

**Auslandsrepräsentation / Auslandsniederlassungen:**
**Schweiz:** Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 042-440550/660, Fax 042-415770, Telex: 862329 mut ch
**USA:** M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351
**Österreich:** Markt & Technik Ges.mbH., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel. 0222/5871393, Telex 047-132532

**Anzeigenverkaufsleitung Ausland:** Ralph Peter Rauchfuss (126):
**Anzeigen-Auslandsvertretungen:**
**England:** F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/3419602
**Israel:** Baruch Schäfer, Haeshel-Str. 12, 58348 Holon, Israel, Tel. 00972-3-5562256
**Taiwan:** Aim International Inc. 4F.-1, No. 200, Sec. 2 Hsin-1 Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C., Tel. 00886-2-7548631, -7548633, Fax 00886-2-7548710
**Korea:** Young Media Inc., C.P.O. Box: 6113, Seoul, Korea; Telefon: 0082-2-7564819, -7742759; Telefax: 0082-2-575789
**USA:** M&T Publishing Inc.; International Marketing; 501 Galvaston Drive; Redwood City, CA 94063; Telefon 001-415-3663600; Telefax 001-415-3663923

**Erscheinungsweise:** monatlich

**Vertriebsdirektion:** Uwe W. Hagen
**Vertriebsleitung:** Helmut Grünfeldt (189)
**Vertriebsmarketing:** Benno Gaab

**Vertrieb Handel:** ip Internationale Presse, Hauptstätter-Straße 96, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/61966-0

**Bezugsmöglichkeit:** Abonnement-Service: Tel. 089/4613-369. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr zu den gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden. ISSN 0933-8713

**Bezugspreise:** Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM 117,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) auf DM 129,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren.

**Produktion:** Technik Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887); Herstellung Otto Albrecht (Ltg./917)

**Druck:** R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

**Warenzeichen:** Diese Zeitschrift steht weder direkt noch indirekt mit Commodore oder einem damit verbundenen Unternehmen in Zusammenhang. Commodore ist Inhaber des Warenzeichens Amiga.




**Sonderdruck-Dienst:** Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.
Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/4613-185, Telefax 4613-774



**Vorstand:** Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Richard Kerler

**Direktor Zeitschriften:** Michael M. Pauly

**Verlagsleitung Special-Interest-Zeitschriften:** Wolfram Höfler

**Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:**
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052, Telefax 089/4613-100

**Telefon-Durchwahl im Verlag:**
So erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0933-8713

**Mitteilung gemäß dem Bayerischen Pressegesetz:** Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München; Aufsichtsrat: Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dissmann (stellv. Vorsitzender), Ursula Berndt





FORTSETZUNG VON SEITE 28

## AMIGA '90 Basel

Durch die hohe Auflage und den Verkauf über Kiosk können die Programmierer mit hohen Vergütungen rechnen.

■ Vortex wird u.a. zwei Neuentwicklungen vorstellen:

- Das »Vortex 2000/PSM-S« ist ein Festplattensystem für den Amiga 500 mit integrierter RAM-Erweiterung. Das Schnittstellen-Modul kann mit 2 oder 4 MByte RAM ausgestattet werden;

- Die Filecard »Vortex Athlet« für den Amiga 2000 erreicht mit integriertem 16-Bit-Controller eine Datenübertragungsrate von 500 KByte/s (»Diskperf«, Fish-Disk 187). Neben Amiga-DOS können auch MS-DOS-Partitionen verwaltet werden. Wahlweise ist die Karte mit 2 oder 4 MByte RAM erweiterbar.

Laut Ami Shows ist trotz der großen Zahl von Ausstellern die Sicherheit der Besucher nicht vernachlässigt worden. Alle Gänge zwischen den Ständen sind mindestens 5 bis 7 Meter breit. Die Nettohallenfläche beträgt 2000 qm. ■

von Karsten Lemm

# DTP mit heißer Nadel

**Desktop Publishing mit dem Nadeldrucker? Auf dem Amiga? Keine Alternative? Das ist vorbei. Mit Page Stream 1.8 von Soft-Logik und Page Setter II von Gold Disk erzeugen Sie hochwertige Dokumente auf Nadel-Druckern.**

David gegen Goliath? Es ist zumindest ein ungleiches Paar, das wir gegeneinander antreten lassen: Page Stream von Soft Logic, das nun in der überarbeiteten Version 1.8 vorliegt, bietet einerseits deutlich mehr Funktionen als der brandneue Page Setter II, ist andererseits aber mit rund 400 Mark doppelt so teuer wie der Mitbewerber von Gold Disk.

Dennoch gibt es eine gemeinsame Grundlage. Beide Programme sind nicht auf teure Laserdrucker als Ausgabegerät angewiesen. Sie erzeugen selbst auf 9-Nadel-Druckern Dokumente in einer Qualität, die nicht nur Computerfans zufriedenstellt. Mit anderen Worten: Treppchen und Zacken, bislang ein auffälliges Merkmal vieler Ausdrucke, gehören fast der Vergangenheit an. Desktop Publishing auf dem Amiga ist damit auch für Besitzer eines Nadeldruckers salonfähig. Schicken wir die beiden Kontrahenten ins Rennen. Genügen 200 Mark, um mit Page Setter II in die Welt des Desktop Publishing einzusteigen? Oder lohnt es sich, noch einmal so viel für Page Stream anzulegen?

## Page Setter im neuen Gewand

Page Setter II ist keine neue Version des alten Page Setters von Gold Disk. Das Programm hat mit dem ursprünglichen Produkt kaum etwas gemein. Die Symbolleiste am rechten Bildschirmrand wurde überarbeitet und ähnelt jetzt der von Professional Page. Dennoch sind beide Programme nicht kompatibel. Selbst Dokumente von Page Setter 1.02 lassen sich nicht übernehmen.

■ Die Dokumentation: Das Handbuch zum Page Setter ist gut, kann insgesamt mit der vorzüglichen Anleitung von Professional Page nicht konkurrieren. Das englische Handbuch von Page Stream wurde komplett überarbeitet und enthält eine Reihe nützlicher Tips und Anwendungsbeispiele. Anlaß zur Kritik geben der magere Index und der fehlende Referenzteil, der ursprünglich vorhanden war. Das ist besonders ärgerlich, weil der Referenzteil die Tastaturabkürzungen enthielt, die zum Erstellen von Makro-Befehlen unentbehrlich sind. Der Softwareanbieter DTM schließt diese Lücke. Er legt dem Programm ohne Aufpreis das Buch »Desktop Publishing mit Page Stream« bei. Zusätzlich erhält der Käufer eine Diskette mit Beispieldokumenten und Grafiken.

■ Der Arbeitsbildschirm: Beide Programme zeigen nach dem Start einen fast leeren Bildschirm. Nur die Toolbox mit ihren Funktions-Symbolen ist zu sehen. Der Anwender von Page Stream kann nun ein oder mehrere Dokument(e) anlegen. Page Setter verwaltet lediglich ein Dokument. Eine automatische Seitennumerierung ist nicht vorgesehen. Wesentlich schwerer wiegt, daß der Page Setter keine Definition von Standardseiten vorsieht. Auf diesen Seiten — bei Page Stream heißen sie »Master Pages« — kann der Anwender ein Basislayout entwerfen, das für alle Seiten übernommen wird. Diese Funktion ist vergleichbar mit den Kopf- und Fußzeilen einer Textverarbeitung und geeignet für umfangreiche oder gleichartige Schriftstücke. Flexibel zeigt sich Page Stream auch in einem anderen Punkt: Wer nur einen Drucker mit herkömmlicher Walzenbreite besitzt, kann DIN-A3-Seiten bearbeiten und ausgeben, wenn er sie horizontal ausrichtet. Das Blatt wird quer bedruckt.

Um eine Seite effektiv bearbeiten zu können, sollten verschiedene Darstellungsarten zur Verfügung stehen. Page Setter bietet fünf, so daß der Anwender sich das Dokument sowohl im ganzen als auch im Detail ansehen kann. Sehr praktisch: Links neben der gezeigten Seite befindet sich eine Ablage, auf der zeitweilig nicht benötigte Elemente plaziert werden können. Der Page-Stream-Benutzer muß darauf verzichten, hat dafür aber bei den Darstellungsarten eine größere Auswahl (siehe Tabelle auf Seite 88). Vor allem die vom Anwender definierbare Vergrößerung ist ein entscheidender Pluspunkt des Soft-Logik-Produkts.

Die Dateiverwaltung von Page Setter ist gut gelöst. Der Benutzer von Page Stream hat es schwerer: Obwohl das Diskettenfenster leicht überarbeitet wurde, ist man noch immer gezwungen, sich mit dem »Disk«-Knopf von Laufwerk zu Laufwerk durchzuklicken. Das ist um so lästiger, weil das Programm erst auf Mausklicks reagiert, wenn das jeweilige Verzeichnis eingelesen ist.

■ Layout: Beide Programme arbeiten nach dem Prinzip des »What You See Is What You Get« (WYSIWYG), wobei sich jedes Element einer Seite in ei-

jagt

**Dackel** Giraffe

**Für einen wildgewordenen Dackel, der in einem Zirkus eine Giraffe zu Tode jagte, wird eine Versicherung eine Schadenssumme in sechsstelliger Höhe zu bezahlen haben. Der Dackelbesitzer war vor einiger Zeit mit seinem Vierbeiner in einen Zirkus gegangen. Bei einer Sensationsnummer riß sich das Tier los. Das wilde kleine Hündchen versetzte nun die Giraffe in panischen Schrecken, eine mehrminütige Hetzjagd in der Zirkus-Arena schloß sich an. Der Ausgang war tragisch: Die Giraffe brach schließlich tot zusammen. Für den Zirkus stellt das Unglück einen Riesenschaden dar — Die Beschaffung einer „Ersatz-Giraffe" kostet rund 30.000 Mark.** ***(Reuter)***

**Ausdruck mit Page Stream Version 1.8: Textumlauf sowie Stauchen und Strecken von Buchstaben**

ARTISTIC 12 PKT.
Colombia 12 Pkt.
[illegible]
Helvetica 12 Pkt.
Letter Gothic 12 Pkt.
Oriental 12 Pkt.
Saturn 12 Pkt.
Tom Hudson 12 Pkt.
Times (Tyme) 12 Pkt.
Univers Roman 12 Pkt.

Auszeichnungen:
Normal Backslant
Doppelt unterstrichen
*Kursiv* Light **Fett**
Gespiegelt Outline
Negativ Schatten
~~Durchgestrichen~~
Unterstrichen
Auf dem Kopf

**Mitgelieferte Zeichensätze und Auszeichnungen bei Page Setter II: ausgefallene Auszeichnungen wie »backslant« oder »mirror«**

Times 12 Pkt.
Triumvirate 12 Pkt.
Normal Fett
*Kursiv* Outline
Unterstrichen
Schatten

**Zeichensätze und Auszeichnungen bei Page Stream: zwei Compugraphic-Fonts**

nem Rahmen befindet, der nicht gedruckt wird. Jeder dieser Rahmen hat acht »Griffe«, mit deren Hilfe seine Größe beliebig verändert werden kann. Bei Page Setter fällt es mitunter schwer, den Mauszeiger so zu plazieren, daß der »Griff« tatsächlich erfaßt wird. Allzu leicht verschiebt man versehentlich das Objekt, statt dessen Größe zu ändern.

Die Rahmen könnten bei Detailarbeiten stören — etwa wenn es darum geht, einen großen Buchstaben (Initial) exakt am Anfang eines Absatzes zu plazieren. Für solche und andere Fälle erlauben beide Programme, die Rahmen auszublenden. Sehr angenehm macht sich bei Page Stream bemerkbar, daß die Arbeit auch mit unsichtbaren Rahmen leicht fällt, weil die »Griffe« für das jeweils zuletzt angeklickte Objekt weiterhin angezeigt werden. Anders Page Setter: Ohne Rahmen können die Objekte zwar verschoben, aber nur sehr schwer vergrößert oder verkleinert werden, weil die »Griffe« unsichtbar sind.

■ Text: Kürzere Texte, wie Überschriften, lassen sich gut mit den Editoren von Page Stream und Page Setter schreiben. Längere Texte sollten dagegen mit einer Textverarbeitung erfaßt werden.

Anders als bei Grafiken hat sich bei Texten das IFF-Format nicht als Standard durchsetzen können. Nur ASCII-Dateien können von allen Programmen geschrieben und gelesen werden, doch gehen dabei alle Formatkommandos verloren. DTP-Programme sollten nicht nur ASCII-Dateien verstehen können, sondern möglichst viele Dateiformate populärer Textprogramme. Diese Aufgabe erfüllen, im Hinblick auf den amerikanischen Markt, beide Testkandidaten durchaus zufriedenstellend (siehe Tabelle).

## Deutscher Text als ASCII-Datei

Deutsche Anwender werden wohl öfter mit ASCII-Dateien arbeiten müssen, denn Texte von Beckertext, Textomat oder Vizawrite können beide Programme nicht laden. Bei Wordperfect-Dateien hat Page Stream immer noch Probleme mit den Umlauten. Beim Laden von ASCII-Dateien und anderen Formaten gibt es in dieser Hinsicht keine Schwierigkeiten mehr.

Anwender von Page Setter können dennoch formatierte Texte einlesen. Dies geschieht mittels spezieller Steuercodes, die auch in ASCII-Dateien erhalten bleiben und vom Editor in die WYSIWYG-Darstellung umgesetzt werden. In Verbindung mit der Suchen/Ersetzen-Funktion lassen sich auf diese Weise auch umfangreiche Textänderungen leicht bewältigen. Page Stream steht seinem Mitbewerber hierin kaum nach: Zwar gibt es keine Formatcodes, was geübte Anwender bedauern mögen. Doch lassen sich fast alle Parameter, die das Textformat betreffen, mit einer speziellen Suchen/Ersetzen-Funktion leicht austauschen.

Page Stream geht noch einen Schritt weiter: Der Anwender kann das Aussehen seines Textes durch sog. »Tags« (Standardformate) bequem standardisieren. Dazu definiert er für verschiedene Teile des Textes, etwa Überschriften, Bildunterzeilen und Fließtext, jeweils einen Tag — das ist eine Liste mit Einstellungen wie Schrift, Zeilenabstand und Textausrichtung. Wer sich erst kurz vor dem Drucken entschließt, alle Überschriften kursiv zu schreiben, ändert einfach den entsprechenden Tag, und alles übrige übernimmt das Programm.

Der Editor von Page Setter läßt das Bearbeiten des Textes direkt im Rahmen zu. Er ist recht schnell, besitzt aber nur die nötigsten Grundfunktionen. Selbst auf eine Trennautomatik haben die Programmierer verzichtet. Man kann zwar Trennvorschläge setzen. Die Funktion hat jedoch einen unangenehmen Fehler, der ihren Nutzen in Kombination mit Blocksatz deutlich reduziert: Mit jedem vom Benutzer gesetzten Trennvorschlag, der nicht berücksichtigt wird, rückt die betreffende Zeile ein Stückchen nach links. Befinden sich mehrere Trennvorschläge in einer Zeile, franst der Rand deutlich aus.

Page Stream bietet eine (wenn auch englische) Trennautomatik mit Ausnahmelexikon, ein (ebenfalls englisches) Wörterbuch und sogar die Möglichkeit, für verschiedene Schriftarten Tabellen mit Kerning-Paaren zu definieren. Damit lassen sich auf einfache Weise unregelmäßige Zeichenabstände zwischen bestimmten Buchstaben ausgleichen.

■ Zeichensätze: Der wohl größte Unterschied zwischen den beiden Programmen liegt in der Art, wie sie Schriften verwalten: Page Stream bietet zehn eigene Fonts, die im Gegensatz zu Amiga-Schriften nicht als fest definiertes Raster in verschiedenen Größen vorliegen. Vielmehr werden sie ähnlich wie Vektor-Grafiken auf der Basis eines »Bauplanes« berechnet. Das hat zwei große Vorteile: Zum einen kann die Größe frei gewählt werden, zum anderen sind auch die Proportionen einer Schrift nicht festgelegt — die Buchstaben lassen sich nach Belieben strecken und stauchen. In dieser Hinsicht ist Page Stream einzigartig und auch DTP-Programmen anderer Computer weit überlegen.

## Denkpausen beim Drucken

Der Nachteil dieses Prinzips: Die Berechnung der Seiten beim Druck braucht Zeit. Bevor die erste Zeile zu Papier gebracht ist, können durchaus fünf Minuten oder mehr vergehen, wenn sich auf einer DIN-A4-Seite viele verschiedene Elemente befinden. In diesem Punkt macht sich auch bei Page Stream ein großer Arbeitsspeicher bezahlt, weil mit einem MByte RAM oft nur kleine Abschnitte der Seite berechnet werden können. Die Folge: Der Druck wird durch häufige »Denkpausen« weiter verlangsamt.

Benutzer von Page Setter müssen sich bei der Ausgabe

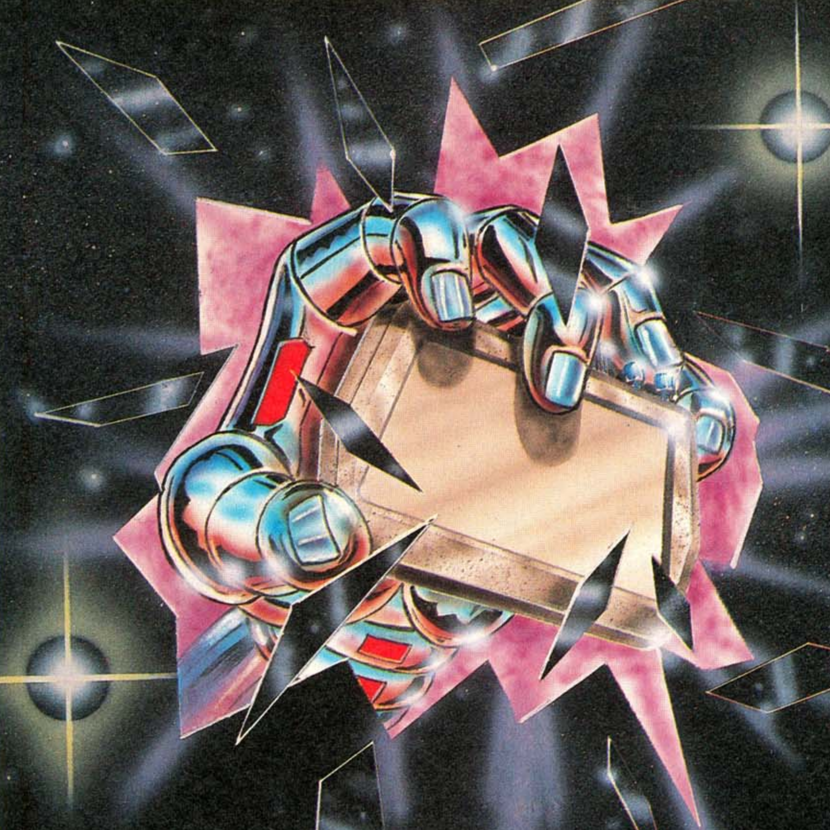
Vorbemerkung

Verbrecher sind nützlicher, als man vielleicht im ersten Moment annehmen möchte. Auch wenn der Normabürger wohl nur allzu gern auf sie verzichten würde, bleibt doch die unumstößliche Tatsache, daß ein ganzer Berufsstand auf sie angewiesen ist: die Polizisten. Und da es in diesem Referat um Sherlock Holmes geht, sollten wir auch die Detektive nicht vergessen. Schließlich gibt sich der geniale Gefährte von Dr. John H. Watson schon beim leisesten Anflug von Müßiggang seinem fatalen Hang zum Rauschmittel Opium hin.

Zumindest für Londons einzigen *consultant detective* sind finstere Gesellen also von nahezu existentieller Bedeutung, so viel steht fest. Bleibt die Frage, wie der *villain* in den Sherlock-Holmes-Geschichten beschaffen ist. Ist er dick oder dünn, schlau oder dumm, verachtens- oder gar (zumindest hin

**Mit den Compugraphic-Zeichensätzen erzeugt Page Setter II eine hervorragende Druckqualität auf dem Nadeldrucker; hier ein Ausschnitt eines Ausdrucks auf dem Star NB-24**

# DER SENSATIONELLE DURCHBRUCH...



# AMIGA ACTION REPLAY ™

**NUR 189 DM**
**ZUZUEGLICH VERSANDKOSTEN**

## MEHR POWER UND UTILITYS ALS JE ZUVOR. DAS AMIGA ACTION REPLAY IST DA!

**DIES IST EINE AUSWAHL DER UNGLAUBLICHEN MOEGLICHKEITEN UND FUNKTIONEN:**

- **AMIGA ACTION REPLAY EINFACH IN DEN ERWEITERUNGSSTECKPLATZ IHRES AMIGA 500 STECKEN UND SCHON KOENNEN SIE FAST JEDES PROGRAMM FREEZEN.**

**ABSPEICHERUNG DES COMPUTERSPEICHERS AUF DISKETTE**
Durch ein spezielles Pack - Verfahren ist es moeglich bis zu drei Programme auf eine Diskette abzuspreichern. Das spezielle FDOS - Format macht es moeglich die abgespeicherten Programme vierfach schneller wieder einzuladen. (Voellig unabhaengig von der Cartridge!)

**EINZIGARTIGER TRAINERMAKER FUER UNENDLICHE LEBEN**
Der Trainermaker ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen unendlich viele Leben erstellen koennen. Dies war bisher ein sehr schwieriges Unterfangen. Sehr einfach im Gebrauch!

**SPRITEEDITOR**
Ein vollstaendiger Spriteeditor macht es moeglich, komplette Sprites anzusehen und zu editieren.

**VIRUS DETECTOR**
Umfassende Viruserkennung. Er erkennt alle bekannte Viren.

**SPEICHERT BILDER UND MUSIK AUF DIE DISKETTE**
Bilder und Musik werden auf Diskette abgespeichert. Die im IFF - Format abgespeicherten Bilder und Musikstuecke koennen mit den meisten Musik - und Grafikprogrammen verarbeitet werden.

**ZEITLUPE**
Jetzt koennen Sie Ihre Programme langsamer laufen lassen. Die Geschwindigkeit ist einfach einzustellen. Ideal als Hilfe bei schwierigen Programmteilen.

**NEUSTARTEN VON PROGRAMMEN**
Einfach eine Taste druecken und schon laeuft das Programm weiter, wo Sie aufgehoert haben.

**COMPUTER STATUSANZEIGE**
Nach Druecken einer Taste erhalten Sie einen Ueberblick ueber den momentanen Zustand Ihres Computers (Fast RAM, Chip RAM, RAM-Disk, Floppy Status, usw.).

**PLUS DEM UNWAHRSCHEINLICH STARKEN MASCHINENSPRACHE-FREEZER/ MONITOR**

**MEHR MOEGLICHKEITEN ALS JE ZUVOR!**

- Kompletter M68000 Assembler/Disassembler
- Voller Bildschirmeditor
- Laden/Speichern von Bloecken
- Schreibe String in den Speicher
- Springe zu einer bestimmten Adresse
- Zeige RAM als Text
- Zeige eingefrorenes Bild
- Spiele residentes Sample
- Zeige und Editiere CPU Register und Flags
- Rechner
- Hilfe Kommando
- Volle Suchmoeglichkeiten
- Der einzigarteige Custom Chip Editor erlaubt es Ihnen alle Chipegister anzusehen und zu modifizieren, sogar "Write Only" Register
- Anmerkungen
- Diskettenbehandlung - Zeige aktuellen Track, Disketten - Syncronisation usw
- Dynamische Breakpoint Behandlung
- Zeige Speicher als HEX, ASCII, Assembler, Dezimal
- Copper Assembler/Disassembler

**DER STATUS DES EINGEFRORENEN PROGRAMMES INKLUSIVE ALLER REGISTER STEHT UNVERAENDERT IM SPEICHER IHRES COMPUTERS - WICHTIG FUER DEN DEBUGGER**

## WIE BESTELLEN SIE IHR ACTION REPLAY...

**TEL. - 02822 45589 u. 45923**

ALLE BESTELLUNG NORMALERWEISE IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

**EUROSYSTEMS,**
**HUEHNERSRASSE 11, 4240 EMMERICH, DEUTSCHLAND.**
**TELEFAX 00 31/8380/32146**

**Distributor für Österreich:**
**COMPUTING ZECHBAUER**, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel. 0222/485256
**für die Schweiz:**
**Swiss Soft AG**, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel. 032/231833
**für Holland:**
**HUPRA**, Hommelstraße 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716

eines Dokumentes weit weniger gedulden. Selbst bei einer Auflösung von 360 x 360 Punkten pro Zoll (dpi) gibt das Programm die Seiten recht flott an den Drucker weiter. Das liegt daran, daß Page Setter die Compugraphic-Schriften schon vorher berechnet hat. Das Programm braucht nur zu rechnen, wenn der Anwender eine neue Größe aufruft. Die Ergebnisse früherer Berechnungen werden gespeichert — zunächst im Speicher und, wenn der nicht mehr ausreicht oder der Anwender das Programm verläßt, auch auf Diskette oder Festplatte.

Natürlich müssen die Informationen von dort auch wieder geladen werden, und das kostet viel Zeit. Selbst Besitzer einer Festplatte können in aller Ruhe zusehen, wie die Seite, etwa nach einem Wechsel der Vergrößerung, gemächlich wieder aufgebaut wird. Wer des Wartens bald überdrüssig wird, sollte seinem Amiga ein zusätzliches MByte spendieren und Page Setter veranlassen, für die CG-Fonts einen größeren Teil des Arbeitsspeichers zu reservieren. Erweitert man diesen sog. »Cache«-Speicher (gesprochen: Käsch...) auf mindestens 512 KByte, baut Page Setter die Seiten recht flink auf.

## Wenig, aber gute Schriften

Die Qualität der Compugraphic-Fonts ist sehr gut — die Schriften vermitteln bereits auf dem Bildschirm einen ebenso guten Eindruck vom Erscheinungsbild des Dokuments und wirken nach dem Druck sogar noch eine Spur eleganter als die des Konkurrenten Page Stream. Um so bedauerlicher ist es, daß lediglich zwei Compugraphic-Fonts im Lieferumfang enthalten sind: Times, eine typische Serifenschrift, und Triumvirate, eine mit der bekannten Helvetica verwandte Schrift ohne Serifen.

Ebenso wichtig wie verschiedene Schriften sind Variationen des Schriftstils — vom Fachmann Auszeichnungen genannt. Schon der Benutzer von Page Setter hat eine große Auswahl: Ob kursiv, »outline« (umrandet), unterstrichen oder »shadow« (Schatten) — fast alles ist möglich (und, wenn zugleich angewendet, sicher schon zuviel). Page Stream geht sogar noch weiter: Es besitzt so ausgefallene Stile wie »backslant« (geneigt) oder »mirror« (gespiegelt).

Sehr effektvoll kann es sein, große Buchstaben oder Grafiken mit einem Muster zu füllen. Dazu bieten beide Kandidaten ein umfangreiches Angebot fertiger Füllmuster, die bei Page Setter alle vom Anwender geändert werden können. Page Stream erlaubt dies nur bei einem Muster und verzichtet auch auf Malhilfen wie »spiegeln« oder »invertieren«. Dafür können Graustufen in Ein-Prozent-Schritten festgelegt werden, während sich der Anwender bei Page Setter mit 16 vordefinierten Rastern begnügen muß.

Mit Farben wartet ebenfalls nur Page Stream auf, und das gleich in einer (theoretischen) Anzahl, die jedes Vorstellungsvermögen sprengt: »Ungefähr 282 Billionen Farben«, so verspricht das Handbuch, können mit dem Programm auf mehrere Arten — additiv und subtraktiv — erzeugt werden. Der Benutzer hat für jede Farbe ein Bildschirmäquivalent zu definieren. Anders als noch bei der Version 1.6 werden die Farben jetzt auch im Dokument dargestellt, so daß Besitzer eines

| Programmname | Page Setter II engl. | Page Stream V 1.8 engl. |
|---|---|---|
| **Hersteller** | Gold Disk | Soft-Logik |
| **Preis (inkl. MwSt.)** | etwa 200 Mark | etwa 400 Mark |
| **Handbuch/Benutzerführung** | englisch/englisch | englisch/englisch |
| **System-Konfig. mind.** | 1 bis 1,5 MByte; 2 Laufwerke; 9-Nadel-Drucker | 1 MByte; 2 Laufwerke; 9-Nadel-Drucker |
| **System-Konfig. ideal** | ab 2 MByte; Festplatte; 24-Nadel- oder Laserdrucker; Monochrom-Monitor | ab 1,5 MByte; Festplatte; 24-Nadel- oder Laserdrucker; Monochrom-Monitor |
| **Kopierschutz** | nein | nein |
| **Anzahl Dokumente im RAM** | 1 | beliebig (speicherabhängig) |
| **Arbeitsmodi (Pixel)** | 640 x 512, 640 x 256 | 640 x 512, 640 x 256 |
| **Bildschirmfarben** | 2 | 2 bis 16 |
| **Voreinstellungen** | vier, über »Info« von der Workbench | sehr viele, im Programm |
| **Vergrößerungsstufen** | 200, 100, 50, 33 Prozent | 200, 100, 50 %, ganze Seite, volle Breite; zusätzlich 1 benutzerdefinierte (15 %—1500 %), Zoom (bis 1500 %), Doppelseite |
| **Scrolling** | ja, ruckhaft | nur im Textmodus, ruckhaft |
| **Arbeitshilfen** | Raster, Koordinaten, Lineale, Spalten, »Snap to Grid« | Raster, »Snap to Grid/Guides«, Spalten, Lineale |
| **Layout** | | |
| **Seitenformate** | A4, B5, Legal, Standard; max. 8,5 x 14 Zoll | A3, A4, A5, B4, B5, 6 amerik. Voreinstellungen; max. 18 x 18 Zoll |
| **Doppelseitige Dokumente** | nein | ja |
| **Standardlayouts (Master Pages)** | nein | ja |
| **Seitenausrichtung** | vertikal | vertikal, horizontal |
| **Seitennumerierung** | manuell | automatisch |
| **Maßeinheiten** | Zoll, Pica, cm | Punkt, cm, mm, Zoll, Pica, Cicero und absolut (= 1/3600 Zoll) |
| **Rahmen: Verkettung/Gruppen/ Position per Koordinaten** | ja/ja, eine/ja | ja/ja, mehrere/ja |
| **Rahmen: Drehen/Kippen/Neigen** | nein | ja, mit Text und zweifarbigen Grafiken |
| **Druck** | | |
| **Ausgabe über ...** | Preferences 1.3 | Postscript, Preferences 1.3 und 45 eigene Treiber (Version 1.8) |
| **Farbseparation** | nein | ja |
| **Druckqualität auf:** | (mit Compugraphic-Fonts) | |
| **... 9-Nadel-Druckern** | gut | befriedigend |
| **... 24-Nadel-Druckern** | sehr gut | sehr gut |
| **... Lasern (o. Postscript)** | sehr gut | gut bis sehr gut |
| **Größe des Ausdrucks** | Verkleinerungen/ Vergrößerungen möglich (keine Angaben zum max. Faktor) | 15 % bis 10000 % (bzw. bis 65 000 % bei Postscript-Druck); verteilt Ausdruck auf mehrere Blätter |
| **Text-Editor** | | |
| **Art** | Editieren im Rahmen, Grundfunktionen | Editieren im Rahmen, viele Funktionen; recht komfortabel; engl. Lexikon |
| **Geschwindigkeit** | mittel bis hoch | mittel bis hoch |
| **Suchen/Ersetzen** | ja, auch von Formatcodes | ja, auch von Textformaten |
| **Schriftattribute (Auszeichnungen, Schriftstile)** | fett, kursiv, outline, unterstrichen, Schatten, hoch-/tiefgestellt | fett, kursiv, outline, unterstr., 2x unterstr., invers, Schatten, spiegelverkehrt, auf dem Kopf, |

Farbdruckers nicht länger »im Dunkeln« tappen, wenn sie etwa eine Überschrift rot einfärben und auf gelbem Grund drucken wollen. Da Page Stream auch Lichtsatzmaschinen ansteuern kann, stehen selbst DTP-Profis alle Möglichkeiten zur farbigen Gestaltung ihrer Schriftstücke offen.

■ Grafik: Das Auge freut sich über jede Abwechslung, lautet ein Grundsatz der Typographie. Diese Abwechslung kann man auf viele Arten erreichen — wohl am wirkungsvollsten aber durch gelungene Grafiken. Deshalb bieten Page Stream und Page Setter eine ganze Reihe von Funktionen, um Grafiken im Programm zu erzeugen sowie fertige Bilder zu laden und weiter zu bearbeiten. Grafik ist aber nicht gleich Grafik: Bilder, die mit einem Programm wie Deluxe Paint entworfen werden, heißen Bitmap-Grafiken, weil sie aus Punkten aufgebaut sind. Wird ein solches Bild gedruckt, wirkt es mitunter sehr grob, denn selbst wenn der Drucker eine höhere Auflösung (Punktdichte) darstellen kann — das Bild wird in jedem Fall in der Auflösung zu Papier gebracht, in der es auf dem Computer gezeichnet wurde.

Das ist keineswegs selbstverständlich. Bei den Vektor-Grafiken nämlich, wie sie auch die Zeichenfunktionen der beiden DTP-Programme erzeugen, richtet sich die Druckqualität der Grafik nach der Auflösung des Ausgabegerätes. Allerdings ist es recht aufwendig, komplizierte Motive mit Vektor-Grafiken darzustellen, selbst wenn man dazu ein spezielles Programm wie Aegis Draw oder Professional Draw verwendet. Der Verarbeitung von IFF-Grafiken kommt deshalb weiterhin große Bedeutung zu.

Beide Programme rechnen beim Laden die Farben des Originalbildes in Graustufen um, wobei Page Stream deutlich

## Teile kopieren, Speicher sparen

länger braucht als sein Konkurrent. Das Ergebnis ist in beiden Fällen gut. Mit Page Stream lassen sich Grafiken als Ganzes oder in Teilen auf die Seite kopieren. Das ist besonders nützlich, wenn mehrere kleinere Grafiken in einem Bild zusammengefaßt sind: Selbst in dem Fall, daß der Anwender mehrere dieser Grafiken benötigt, muß er das Bild nur einmal laden. Außerdem spart er Speicherplatz, weil er die große Originalgrafik löschen kann, sobald die benötigten Teile kopiert sind.

Bei Page Setter II gibt es in diesem Punkt die größten Veränderungen zur Vorgängerversion: An die Stelle des eingebauten Mini-Malprogramms sind die Vektorgrafik-Funktionen getreten, so daß IFF-Bilder nun nicht mehr von Page Setter aus nachbearbeitet (»retuschiert«) werden können. Das Programm hat sich in dieser Hinsicht vollkommen dem großen Bruder Professional Page angepaßt und geht auch sonst bei der Grafikbearbeitung gleiche Wege: Der Anwender wählt mit Hilfe des Rahmens den gezeigten Bildausschnitt und kann diesen auch verschieben, ohne Größe oder Position des Rahmens verändern zu müssen.

Ein Lob verdienen die Programmierer von Page Stream hingegen dafür, daß fast alle Parameter des Programms als individuelle Voreinstellungen gesichert werden können. Das kommt nicht von ungefähr: Page Stream glänzt in vielen Punkten durch hohe Bedie-

FORTSETZUNG AUF SEITE 141

| Programmname | Page Setter II engl. | Page Stream V 1.8 engl. |
|---|---|---|
| | | nach links geneigt (»backslant«), grau (»light«), hoch-/tiefgestellt |
| Trennhilfe(n) | manuell | englische Automatik und manuell |
| Unterschneiden (Kerning) | nein | Automatik (mit Kerning-Paar-Tabelle) und manuell |
| Zeilen-/Zeichenabstand | relativ zur Fontgröße/variabel | relativ zur Fontgröße, fester Wert/variabel |
| Ein-/Ausrücken/Tabulatoren | ja/ja/ja | ja/ja/ja |
| Ausrichtung | links, rechts, Blocksatz (wortweise) | links, rechts, Mitte, Blocksatz (buchstaben-, wortweise oder kombiniert) |
| Makro-Befehle | nein | ja, 10 auf F-Tasten |
| Datenformate für Textimport | ASCII, Transcript, Wordperfect, Scribble, Textcraft (Plus) | ASCII, Wordperfect, Excellence, Prowrite, IFF (Notepad), 1st Word (Atari) |
| Textexport | ja (ASCII) | ja (ASCII) |
| Zeichensätze (Fonts) | | |
| Lieferumfang | Compugraphic: Times, Helvetica; Amiga: ZapfDingbats, ZapfChancery, Symbol | Times, Helvetica, Letter Gothic, Univers Roman und 6 weitere (davon 4 Schmuckschriften) |
| sonstiges Angebot | Compugraphic-Fontpaket von Gold Disk mit 10 Schriften (298 Mark); weitere in Vorb.; beliebige Amiga-Fonts verwendbar | z.Zt. ca. 40 Fonts von Soft-Logik und einige als Public Domain; weitere, auch anderer Anbieter, in Vorb.; keine Amiga-Fonts verwendbar |
| Farben | keine | beliebig viele für Text und Vektor-Grafiken |
| Umlaute | ja | ja, außer bei Import von Wordperfect-Dateien |
| Sonderzeichen | hauptsächlich internationale | internat. und typographische (z.B. Ligaturen) |
| Fontgrößen | bis 127 Punkt | bis 1310 Punkt, Höhe/Breite voneinander unabhängig definierbar |
| Grafik | | |
| IFF: Formate | 2 bis 4096 Farben, Größe durch RAM begrenzt | 2 bis 4096 Farben, Größe durch RAM begrenzt |
| IFF: Bearbeitung | Größe, Ausschnitt | Größe, Ausschnitt |
| IFF: Umrechnung in Graustufen | grundsätzlich | grundsätzlich, auch für Farbausgabe |
| IFF: Qualität/Geschwindigkeit der Umrechnung | gut/mittel | gut/niedrig |
| Vektor: Import/Export | ja, von Professional Draw/nein | ja, von Aegis Draw/ja |
| Vektor: im Programm? | ja | ja |
| Vektor: Zeichenfunktionen | Linie, Rechteck, Kreis, Vieleck | Rechteck (+ Ecken abgerundet), Kreis, Ellipse, Linie, Freihand, Vieleck, Kreisausschnitt, Ellipsenausschnitt |
| Vektor: Linienstärken/-stile | 1 definierbar, 7 fest/9 feste | 1 definierbar, 8 fest/1 definierbare, 7 feste und 8 zus. Attribute |
| Füllmuster | 32: 16 Graustufen und 16 vordefinierte veränderbare; zahlreiche Malhilfen zum Ändern | 40 Füllmuster, davon 1 definierbares, und beliebig viele Graustufen bzw. Farben |
| Füllmuster auch für Text | ja | ja |
| Textumlauf (Formsatz) | | |
| ... um IFF-Grafiken | automatisch, rechteckig | automatisch, rechteckig |
| ... um Vektor-Grafiken | automatisch, rechteckig | automatisch, je nach Form der Grafik |
| mitgelieferte Grafiken | keine | 10 in sehr hoher Auflösung (gute Druckqualität) |

**Ab dieser Ausgabe wird das AMIGA-Magazin jeden Monat eine Spiele-Hitparade der besten Amiga-Games veröffentlichen.**




# Top Twenty

Was ist »In« was ist »Out«? Welches Spiel rangiert in der Gunst der Leser ganz oben, welche Games werden auf die Plätze verwiesen? Ab dieser Ausgabe werden wir mit Ihrer Hilfe dieser Frage nachgehen und eine monatliche Spiele-Hitparade veröffentlichen. Um möglichst vie-



**Populous: der Spiele-Hit**

len Spielen die Chance zu geben, sich zu plazieren, umfassen unsere »Charts« nicht nur zehn, sondern zwanzig Positionen. Dadurch ist gewährleistet, daß neben den absoluten Dauerbrennern — die meistens die Plätze 1 bis 5 belegen — auch »Aufstieg und Fall« der Neuheiten zu beobachten sind.

## Wahlzeit

Kein Wahlergebnis ohne Stimmabgabe. Die von uns veröffentlichte Hitparade ermittelt sich nicht aus Verkaufszahlen, sondern einzig und allein aus der Auswertung Ihrer Einsendungen. Eine Postkarte genügt. Schreiben Sie Ihre drei Lieblingsspiele auf einen »Stimmzettel«, und schicken sie diesen an:

**Markt & Technik**
**AMIGA-Redaktion**
**Stichwort Top 20**
**Hans-Pinsel-Straße 2**
**8013 Haar bei München**

Jeden Monat verlosen wir unter allen Einsendungen fünfmal unser »Spiel des Monats«. Machen Sie mit, es lohnt sich.

*ms*

Die Top Twenty-Liste dieser Ausgabe wurde uns freundlicherweise von der »POWER PLAY«-Redaktion zur Verfügung gestellt.

| Platz | Titel | Hersteller | letzte Plazierung |
|---|---|---|---|
| 1 | Populous | Electronic Arts | — |
| 2 | Indiana Jones and the last Crusade | Lucasfilm Games | — |
| 3 | Kick Off | Anco | — |
| 4 | Sim City | Infogrames | — |
| 5 | Xenon II Megablast | Imageworks | — |
| 6 | F-16 Falcon | Spectrum Holobyte | — |
| 7 | Elite | Firebird | — |
| 8 | Dungeon Master | FTL | — |
| 9 | Zack McKracken | Lucasfilm Games | — |
| 10 | Great Courts | Blue Byte | — |
| 11 | Bundesliga Manager | Software 2000 | — |
| 12 | TV Sports Football | Cinemaware | — |
| 13 | Test Drive II | Accolade | — |
| 14 | Beach Volley | Ocean | — |
| 15 | Micropose Soccer | Micropose | — |
| 16 | Stunt Car Racer | MicroStyle | — |
| 17 | Rock 'n' Roll | Rainbow Arts | — |
| 18 | R-Type | Rainbow Arts | — |
| 19 | Maniac Mansion | Lucasfilm Games | — |
| 20 | New Zeeland Story | Ocean | — |

## Limes und Napoleon

Kalifornien im Jahre 2501. Roboter werden auf Ihre Eignung zur Edelmetallsuche hin getestet. Nur der Gewinner wird den Auftrag erhalten, und zur ertragreichen Arbeit auf fremde Planeten geschickt. Als Spieler übernehmen Sie die Steuerung



**Limes und Napoleon: Roboter im Eignungstest**

Ihres Lieblingsroboters. In insgesamt zehn Prüfungen treten Sie gegen den Computer oder einen zweiten Mitspieler am Joystick an. Es erwartet Sie ein humorvoller Wettkampf, denn wer sein Stück Erz als erster ins Ziel bringt, kommt weiter.

Ariolasoft, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

## Space Harrier II



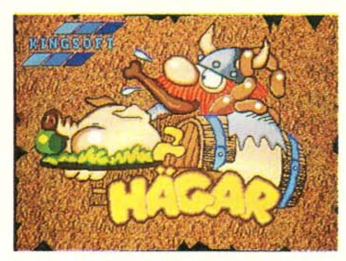
**Space Harrier II: Action in zwölf neuen Levels**

Die Fortsetzung von »Space Harrier« ist eingetroffen. Auch in Space Harrier II muß der Spieler den schwerbewaffneten Helden über 3D-scrollende Lande steuern, immer auf der Hut vor herbeisausenden Aliens. Es gilt insgesamt zwölf Level von Feinden zu befreien. Die saubere Umsetzung dieses »SEGA«-Hits kann die Freunde von superschnellen Shoot'em-Up-Spielen sicher begeistern.

Ariolasoft, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

## Hägar der Schreckliche

Seit vielen Jahren kämpft sich Hägar wacker durch die Comic-Spalten der Zeitungen, immer auf der Flucht vor den Kaufgelüsten seiner Frau und den königlichen Steuereintrei-




**Hägar-Titelbild: Ein Wikinger hat's wirklich schwer**

bern. Kingsoft bringt nun eine Konvertierung dieser erfolgreichen Comic-Serie. Auch auf dem Amiga hat es Hägar nicht leicht. Die Suche nach Gold, Edelsteinen und andere Preziosen wird von Gegnern erschwert, denen Hägar mit sei-



**Spielszene: auf den Spuren nordischer Schätze**

nem Schwert zeigen kann, wo es langgeht. Auch im Spiel muß sich Hägar mit seiner Frau gutstellen, sonst droht das harte Nudelholz.

Kingsoft, Grüner Weg 29, 5100 Aachen, Tel. 02 41/15 20 51

## Greg Norman's Ultimate Golf

Dank Bernhard Langer hat eine Sportart in den letzten Jahren viel an Popularität gewonnen: Golf. Der Langer-Gegner Greg Norman, mithin einer der besten Golfer der Welt, gab seinen Namen für die neue Golfsimulation von Gremlin. Mit Ultimate Golf dürfen ab sofort alle Amiga-Besitzer den Abschlag à la Norman üben. In digitalisierten Abschlagssequenzen wird gezeigt, wie es richtig gemacht



**Ultimate Golf: Greg Norman zeigt, wie's geht**

wird. Darüber hinaus kann der Spieler zwischen 17 verschiedenen Schlägern wählen und sich frei auf den dreidimensio-

nal dargestellten Golfplätzen bewegen. Rahmenbedingungen wie Wind und Wetter ändern sich von Spiel zu Spiel, ein Caddy steht dem gestreßten Golfer mit Rat und Tat zur Seite.

Ariolasoft, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

## Drivin' Force

Wer von Autorennspielen wie Powerdrift oder anderen bekannten Spielautomaten nie genug bekommen kann, für den hält Digital Magic jetzt Drivin' Force bereit. Das heiße



**Drivin' Force: mit dem Go-Cart durch die Lande**

Rennen mit Power-Go-Carts läuft mit rasender 3D-Grafik ab und bietet Strecken über Berg und Tal, die mit Schanzen, Schikanen und Hindernissen nur so gespickt sind.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

## Infestation

Die Grafiker von Psygnosis haben wieder zugeschlagen. Bei Infestation — so der Name ihres neuesten Werkes —




**Infestations 3D-Sicht: im Raumanzug auf Alienjagd**

schlüpft der Spieler in die Rolle oder besser den Anzug eines Astronauten. Auf einem fremden Planeten sollen gefährliche Aufgaben erledigt werden. Hilfreiche Gegenstände wie z.B. Schlüssel, Sauerstoffflaschen, Batterien und ähnliches müssen gefunden werden, um das Abenteuer zu bestehen. Aliens tragen dazu bei, daß das Unternehmen nicht zu einfach wird. Atemgeräusche (Darth Vader läßt grüßen) verleihen dem Ganzen eine unheimliche Atmosphäre.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

## Scramble Spirits




**Scramble Spirits: Herausforderung auf Leben und Tod**

Eine weitere »SEGA«-Konvertierung stellt Grandslam mit dem Programm Scramble Spirits vor. Scramble Spirits ist ein klassisches Shoot'em-up-Spiel. Eines friedlichen Tages im 21. Jahrhundert wird die Menschheit von Außerirdischen angegriffen. Ein harter Befreiungskampf steht bevor. Insgesamt müssen Sie mit Ihrem wendigen Jäger sechs verschiedene Missionen fliegen, ehe es zur Entscheidungsschlacht mit dem Mutterschiff der Aliens kommt.

Ariolasoft, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80, Preis: ca. 65 Mark

## Black Magic



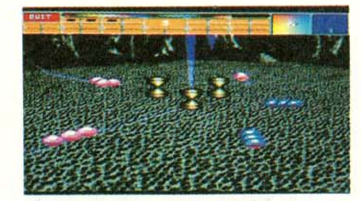
**Black Magic: Wo sind die geklauten Schätze?**

Der Zauberer Venzius hat eine schwere Aufgabe zu erfüllen. Er muß die — von einem anderen Magier — geraubten Schätze des Königs wiederfinden. Herumflitzende Monster, gefährliches Fallobst und vieles mehr machen ihm dabei das Leben schwer. Um dem Zauberer die Aufgabe zu erleichtern, finden sich Extras wie Schutzschilde oder Waffen mit unterschiedlichen Eigenschaften.

Ariolasoft, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80, Preis: ca. 50 Mark

## Knights of the Crystallion

Kennen Sie das Spiel »Pioneer Plague«? Es war das erste Spiel auf dem Amiga, das für seine Grafik den HAM-Modus verwendete. Programmierer Bill Williams konnte sich auch für sein neuestes Werk nicht von derartig prallbunten Bildern



**Strategieteil in Knight of the Crystallion**

lösen und fährt auch in Knights of the Crystallion mit 4096 Farben.

Die Story um die Ritter der Kristalle ist zusätzlich mit vielen bildschirmfüllenden Ray-Tracing-Grafiken geschmückt. Mehrere Spielmodule müssen



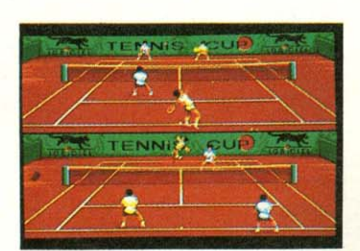
**Crystallion-Module: viele Spielesorten zum Aussuchen**

bezwungen werden, um die mythische Gestalt eines kristallenen Pferdes wiederzubeleben. Knights of the Crystallion ist Handel-, Strategie-, Denk- und Actionspiel in einem.

Ariolasoft, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

## Tennis Cup

Nach Blue Byte stellt nun auch Loriciel eine Tennis-Simulation vor. Tennis Cup verfügt dabei über eine Reihe interessanter Optionen: Neben einem ausgiebigen Trainings-




**Tennis Cup Amiga: Game, Set und Match für Amiga**

Modus, in dem alle Schlagarten (Volley, Lob, Schmetterball etc.) geübt werden können, wartet Tennis Cup mit einer großen Palette verschiedener Spielmöglichkeiten auf. Im Tennis Cup können Sie allein oder zu zweit, jeweils mit oder gegen den Computer spielen. Des weiteren stehen normale Turniere und der »Davis Cup« auf dem Spielplan. Als Bonus kann man sich seinen Gegner — mit all seinen Stärken und Schwächen — selbst zusammenstellen.

Bomico, Elbinger Straße 1, 6000 Frankfurt 90, Tel. 0 69/70 60 50

## AMOS

Mandarin-Software plant die Veröffentlichung der speziellen Programmierumgebung AMOS auf dem Amiga. Das auf dem Atari ST als »STOS«-Design bekannte Paket ist in der Hauptsache eine Programmiersprache, die besonders die Anforderungen von Spieleprogrammierern berücksichtigt. Ohne tiefe Kenntnisse der Maschinensprache sollen sich damit alle Tricks und Kniffe modernen Spielentwurfs bewältigen lassen. Ein zusätzliches Runtime-




**AMOS-Scrolling: Screens wechselnder Auflösung**

Modul, mit dem die eigenen Spiele dann weitergegeben und sogar verkauft werden dürfen, soll zum Herbst fertig sein.

Ariolasoft, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

## Skidz

Wer saust auf Skateboard oder BMX-Rad quer durch die Stadt? Der Schrecken der Straße. Bei Skidz ist alles erlaubt — ja sogar erwünscht. Die Jagd auf Jogger, Straßenräuber, Katzen und Hunde. Das bringt dem unerschrockenen Youngster Extra-Punkte. Sieben unter-



**Skidz: Welche Gegend machen wir heute unsicher?**

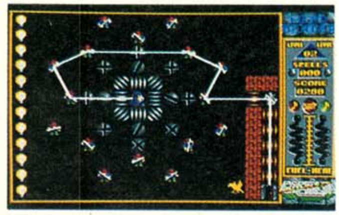
schiedliche Gegenden (Straßen, Parks, Chinatown) müssen durchrollert werden, um als der smarteste Skateboarder oder BMXler in die »Hall of Fame« zu gelangen.

Ariolasoft, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

## Mindbender

Wer kann sich noch an »Deflektor« erinnern? In diesem Tüftelspiel mußte man einen Laserstrahl durch strategisch richtiges Verrücken von Prismen auf ein Zielfeld lenken. Wer seinerzeit Trauer trug, weil er nach dem Durchspielen nichts mehr zu deflektieren hatte, wird Mindbender herzen und lieben, den Nachfolger zu Deflektor. Das gleiche Spielprinzip mit ein paar neuen Details, Zwei-Spieler-Modus und 50 frische Levels werden geboten; als Zugabe gibt's einen Editor, mit dem kreative Deflektierer eigene Levels entwerfen können. Die Grafik ist zweckmäßig und nicht ohne Witz, die Soundeffekte knallen schön satt aus den Lautsprechern. Ein drolliges Denkspiel; mittlerweile von der Idee her etwas angestaubt, aber spielenswert.

*Heinrich Lehnhart/jk*



**Gesamturteil:** 8,1 von 12

Ariolasoft, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

## Footballer of the Year 2

Fußball im Fernsehen, im Stadion, im Verein, auf dem Bolzplatz — wer noch nicht genug gesehen hat, braucht Footballer of the Year 2. Viele Fußballspiele auf dem Amiga zeigen das Spielgeschehen aus der Vogelperspektive. Dieses Prinzip greift auch Footballer of the Year auf, allerdings hat man sich bei Hersteller Gremlin darauf beschränkt, dies nur für einen Teil des gesamten Spiels zu verwenden. Mit dieser Perspektive werden die einzelnen Spielzüge ausgeführt, die vorher in Skizzen entworfen wurden. Um Fußballer des Jahres zu werden, muß der Spieler seine Karriere genau planen, den richtigen Club finden, Tore machen und ganz nebenbei noch über die Geschichte des Fußballs Bescheid wissen. Footballer of the Year ist sicher kein reines Sportspiel, aber ein reines Fußballspiel. Wer neben Joystick-Action um das runde Leder noch Taktik und Managing sucht, der sollte die Bundesliga-Pause mit Footballer of the Year verkürzen. Man darf sich aber nicht an dem ab und an durchschimmernden Zuschnitt auf englischen Fußball stören.

*André Beaupoil/jk*




**Gesamturteil:** 7,1 von 12

Ariolasoft, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

## Omega

Ein Handbuch, so dick wie ein Kriminalroman, eine Kurzanleitung sowie ein mehrseitiges Referenz-Handbuch: Das ist das Rüstzeug des Omega-Spielers. Mit diesem Strategie-Spiel stellt Origin die wohl komplexeste Panzer-Simulation für den Amiga vor. Ziel ist es, den ultimativen »Cybertank« zu konstruieren. Dabei ist es nicht nur damit getan, vorgefertigte Einzelteile zusammenzustellen; der Panzer muß zusätzlich mit einer Art Künstlichen Intelligenz versehen werden. Um dies zu erreichen, besitzt Omega eine Basic-ähnliche Programmiersprache. Mit Befehlen wie IF/THEN, ROTATE oder DETECT wird ein »Programm« für den Panzer-Bordcomputer geschrieben, dessen Tauglichkeit anschließend in einem Manöver erprobt wird. Omega ist ein komplexes Taktikspiel, bei dem der Spieler viel Zeit mitbringen muß — schon das Lesen der englischen Handbücher dauert ein paar Stunden. *ms*

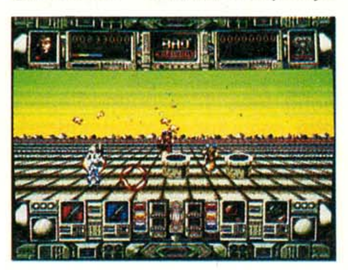



**Gesamturteil:** 8,3 von 12

Games World, Landsberger Straße 135, 8000 München 21, Tel. 0 89/5 02 24 63

## Bad Company

Wollen Sie einmal in schlechte Gesellschaft geraten, ohne dabei Kopf und Kragen zu riskieren? Nichts leichter als das — Logotron Entertainment hilft Ihnen dabei mit dem neuen Spiel Bad Company. Um die Bevölkerung der sterbenden Erde zu retten, müssen vier neue Planeten kolonisiert werden. Leider sind diese Planeten von insektenartigen Lebewesen bewohnt, die von der Idee der Besiedlung nicht sehr angetan sind. Dem Ungeziefer ist nicht einmal mit einer High-Tech-Fliegenklatsche beizukommen. Deshalb schickt man Sie als Mitglied einer Spezialeinheit auf den ersten Planeten, um den Weg für die Siedler freizumachen, oder sollten wir lieber sagen: freizuschießen. Denn Bad Company spielen, heißt ballern, ballern, und nochmals ballern. Allein oder zu zweit kämpfen Sie sich Ihren Weg durch Horden bösartiger Insekten. Die unglaublich fixe 3D-Grafik setzt Bad Company auf eine Stufe mit Space Harrier. Es ist damit für Experten auf diesem Gebiet als interessante Abwechslung zu empfehlen. Glühende Zeigefinger sind garantiert. *André Beaupoil/jk*

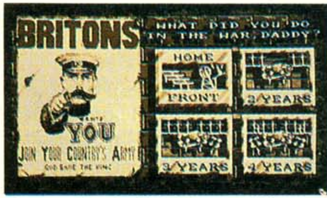


**Gesamturteil:** 7,2 von 12

Ariolasoft, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

## Hound of Shadow

Der Hund der Schatten ist die zentrale Figur eines Grusel-Mythos, der den Geschichten des berühmten Howard P. Lovecraft nachempfunden wurde. Klären Sie mysteriöse Verschwörungen und Todesfälle im London der zwanziger Jahre auf. Wie bei einem Rollenspiel müssen Sie dazu einen Spielcharakter erschaffen, der durch Beruf (Reporter, Abenteurer oder Detektiv) und mehr als 40 Fähigkeiten definiert wird. Vom Spielablauf ist Hound of Shadow jedoch ein Adventure reinen Stils. Die Steuerung erfolgt über Texteingaben in englischer Sprache und Massen an stilistisch brillanten Texten erläutern die Szenen. Der Rest des Spiels scheint dabei jedoch etwas zu kurz gekommen. Sound ist überhaupt nicht vorhanden und die Grafik ist zwar stimmungsvoll, aber äußerst spärlich in altbackenem Bleichton gehalten und kaum mehr als skizzenhaft. Hound of Shadow gehört zur neuen Reihe Timeline-Adventures von Electronic Arts, worin die erschaffenen Charaktere zwischen verschiedenen Spielen austauschbar sein sollen. *jk*




**Gesamturteil:** 7,8 von 12

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

## Hard Drivin

Der Automat Hard Drivin sorgt in den Spielhallen seit einiger Zeit für volle Münzschächte. Mit entsprechender Spannung warteten die Amiga-Spieler auf die Umsetzung. Hard Drivin ist eine Renn-Simulation besonderer Art. Die Grafik hat Ähnlichkeit mit der eines Flugsimulators. Alle Objekte (Häuser, Brücken) bestehen aus ausgefüllten 3D-Objekten. Bei Hard Drivin gibt es zwei Spieloptionen: Hindernisfahrt und Wettrennen. Der erste Kurs wird durch einen Looping, eine offene Brücke und eine Steilwand zur Herausforderung. Beim zweiten zählt nur die gefahrene Zeit. Die Grafik wirkt zwar etwas klobig und undetailliert, aber die Geschwindigkeit ist überzeugend. Die Programmierer sind jedoch bei dem Versuch, das Spiel so realistisch wie möglich zu gestalten, etwas über das Ziel hinausgeschossen: Die Steuerung ist nicht mehr realistisch, sondern hypersensibel; ein falsche Bewegung und der Wagen kommt gnadenlos ins Schleudern. *ms*




**Gesamturteil:** 7,5 von 12

Games World, Landsberger Straße 135, 8000 München 21, Tel. 0 89/5 02 24 63

## Super Wonderboy

Ein wackerer Windel-Held zieht los, um das Monsterland von der Tyrannen-Knute eines bösen Drachen zu befreien. Der Weg zum geschuppten Oberbösewicht führt durch ein Dutzend Levels. Super Wonderboy ist eine recht gehaltvolle Mischung aus Action- und Plattformspiel, bei der die Taktik nicht zu kurz kommt: Fürs Verhauen von Monstern gibt's Goldstücke, von denen man in

Strategy & Fantasy!

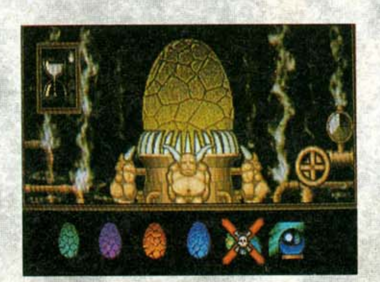
# DRAGONS BREATH

Ein Fantasy-Trip, der das Beste aus den Elementen Arcade, Handelssimulation, Strategie und Magie in sich vereint. Finden Sie heraus, mit welchen Zaubersprüchen eine verfahrene strategische Situation noch zu Ihren Gunsten gewendet werden kann. Das große Buch der Zaubersprüche ist nicht vollständig! Es liegt an Ihnen, alle Möglichkeiten zu entdecken!

Für 1 – 3 Spieler auf Amiga und ST



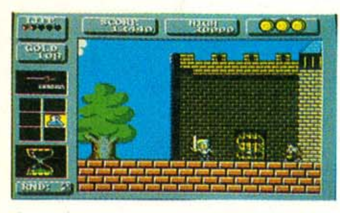




Läden Rüstungen, Sprungstiefel und Schilder in verschiedenen Ausführungen kaufen kann. Das Vertrimmen von besonders happigen Gegnern wird manchmal mit einem besseren Schwert belohnt. Auch wenn Grafik und Sound den Amiga nicht gerade überwältigend gut ausreizen, sollte man dieses pfiffige Programm einmal anspielen. Der Schwierigkeitsgrad ist moderat und die abwechslungsreichen Levels stecken voller versteckter Läden und Bonuslevels. Ein dreifaches »Pfui!« hingegen für die heftigen Nachladezeiten, bei denen der Spielfluß ziemlich gerupft wird.

*Heinrich Lehnhart/jk*

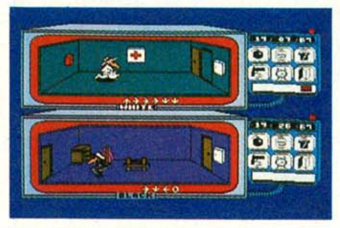


**Gesamturteil: 7,8** von 12

Ariolasoft, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

## Spy vs. Spy

Alfred E. Neumann, Dave Berg, Kuno Frobisch und Herr Feinbein — wer kennt sie nicht, die Markenzeichen des allseits beliebten MAD-Magazins? Die MAD-Familie breitet sich jetzt auch auf dem Amiga-Bildschirm aus. »Spy vs. Spy« bringt die ungleichen Zwillingsspione aus dem Heft in den Speicher. Wie auch im Heft, sind dabei List und Tücke angesagt, wenn es darum geht, den jeweils andersfarbigen Spion auszuschalten. Die Prügeleien finden im Zwei-Spieler-Modus oder allein gegen den Computer statt. Sollte neben viel Prügelei und Fallenlegen noch Zeit bleiben, müssen Geheimdokumente gefunden und zum Flughafen gebracht werden. Leider hat sich die Grafik von Spy vs. Spy seit den Tagen des C 64 nur unwesentlich verbessert. Doch dank der Fallen, des Zwei-Spieler-Modus und der witzigen Vorlage kommt so viel Spielspaß auf, daß sogar hartgesottenen Spieleredakteuren nur noch ein »Bazong! Gigaflit!« entfährt; für Freunde arger Joystick-Hinterlist also genau das Richtige. *André Beaupoil/jk*

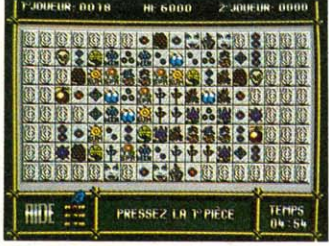


**Gesamturteil: 7,3** von 12

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

## Turn It

Fans von Denkspielen können aufatmen. Wer seit dem Spieleklassiker »Shanghai« in dumpfe Lethargie verfallen war, sollte sich schnellstens Turn It von Kingsoft zulegen. Reminiszenzen an den Vorgänger sind zwar nicht zu übersehen, denn auch Turn It ist ein Steinchen-Such- und -Wegnehm-Spiel mit Memory-Prinzip, doch sie tun dem Spielspaß keinen Abbruch. Eher im Gegenteil, wer Shanghai mag, wird auch Turn It mögen. Ohne 3D-Effekt und nach neuen Abräumregeln müssen dabei Pärchen von passenden Spielsteinen vom Feld geräumt werden. Das Fiese an der ganzen Sache ist das knallharte Zeitlimit, unter dem der Spieler die Lösung finden muß. Wer es schafft, bekommt den nächsten Aufbau präsentiert. Nach jeweils zehn Spielstufen gibt's ein Paßwort, damit man nicht immer wieder von vorne beginnen muß. Auch an einen Zwei-Spieler-Modus wurde gedacht. An einer Maus muß man sich dazu mit einem Partner abwechseln. Jeder hat zehn Sekunden Denkzeit. *jk*




**Gesamturteil: 10,2** von 12

Kingsoft, Grüner Weg 29, 5100 Aachen, Tel. 02 41/15 20 51

## Spieletips gesucht

**Spielen Sie gerne bis tief in die Nacht? Sind Sie in Galaxien vorgedrungen, die nie ein Mensch zuvor gesehen hat? Senden Sie uns Ihre Tips zu den tollsten Spiele-Abenteuern.**

Im nächsten AMIGA Play erwarten Sie wieder die unentbehrlichen Tips & Tricks zu Spielehits. Wenn Sie bereits knifflige Probleme in Ihrem Lieblingsspiel gelöst haben, beteiligen Sie sich an unserer Rubrik, helfen Sie anderen Spielern und verdienen Sie sich ein Tip-Honorar.

Vielleicht sind Sie ein Liebhaber des galaktischen Rollenspiels »Starflight« und haben wichtige Daten auf fernen Planeten gesammelt und seltsame Rassen besucht. Wenn Sie Ihre Erkenntnisse in Notizen zusammenfassen und an uns senden, können Sie nicht nur anderen Lesern bei schwierigen Spielen helfen, sondern auch noch ein Honorar verdienen.

Aber auch wer lieber eine Übung seiner Geschicklichkeit sucht, soll bei den Spieletips nicht vergessen werden. »Rock 'n' Roll«, das Mega-Spiel dieses Winters um die buntkarierte Rollkugel, ist an einigen Stellen schwierig genug. Wir werden schon in der nächsten Ausgabe unverzichtbare Kniffe und Level-Karten veröffentlichen, auf die kein echter »Rock 'n' Roller« verzichten kann.

Eine Bitte zum Schluß an alle, die gerne Adventures spielen: Senden Sie uns keine einfachen Schritt-für-Schritt-Lösungen nach dem Motto: Go east, Talk to bartender, drink beer... Suchen Sie sich die Kopfnüsse heraus und geben Sie gute Tips oder Hinweise, wo man Informationen zur Lösung im Spiel finden kann. Ein Ansatz, der noch Platz für die eigene kreative Lösungssuche läßt, ist optimal; Level- oder Labyrinth-Karten eignen sich dazu natürlich auch.

Schicken Sie Ihre Tips an:
**Markt & Technik Verlag AG**
**AMIGA-Redaktion**
**Spieletips**
**Hans-Pinsel-Straße 2**
**8013 Haar bei München**
Bitte vergessen Sie das Stichwort »Spieletips« nicht.
*jk*

**Preisliste 5/90**

**amigaOberland** liefert

- Lagerware noch am Tag der Bestellung (95%)
- gegen Vorkasse oder per Nachnahme
- plus DM 6,– Versandkosten (Sorry !)
- ins Ausland bitte nur Vorkasse
- per Post oder UPS

**Unsere Hochburg:**

# amigaOberland

A. Koppisch
Hohenwaldstraße 26
D-6374 Steinbach
**Bestellservice Hotline:**
**Telefon: 0 61 71 / 7 18 46**
**Fax: 0 61 71 / 7 48 05**

## Vergleicht die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns !

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

### ANIMATION

| | | |
|---|---|---|
| Animagic | D | 98 |
| Caligari | | a.A. |
| Caligari "small Version" | N | 398 |
| Deluxe Video II | D | 198 |
| Digi Works 3D | N | 225 |
| DL Video III | S | 249 |
| Fantavision | D | 89 |
| Lights, Camera, Action | | 95 |
| Reflections | D | 89 |
| Sculpt Animate 4D | | 798 |
| Sculpt Animate 4D Junior | | 298 |
| Turbo Silver V3.0 | D | 298 |
| Turbo Silver Daten Disks | | je 79 |
| TV-Text 3D Professional | | 298 |
| Video Effects 3D | | 328 |
| Video Effects 3D | D | 398 |
| Video Page Pal | D | 165 |
| VideoScape 3D PAL V2.0 | D/S | 198 |
| Videotitler V1.1 | D | 169 |
| Movie Setter | D | 98 |
| Comic Setter | D | 98 |
| Zeotrope | D/S | 188 |

### ANIMATION HASH

| | | |
|---|---|---|
| Apprentice Disney 3D + Library | | 428 |
| Editor | | 128 |
| Effects | | 98 |
| Flipper | | 98 |
| Multiplane | | 178 |
| Rotoscope | | 148 |
| Stand | | 98 |
| Titler | S | 268 |

### FESTPLATTEN

| | | |
|---|---|---|
| Alf SCSI Controller | | 645 |
| GVP HC 40 MB Q. | | 1798 |
| GVP HC 80 MB Q. 2 MB RAM aufrüstbar, dt. Doc. | | 2698 |
| GVP 68030 Turbo Board 25 MHz/ FPU/RAM incl. FPU 68882/4 MB | | 4945 |
| GVP 8 MB optional unbest. | | 798 |
| KRONOS SCSI HC 48MB S. | | 1695 |
| KRONOS SCSI HC 40MB Q. | | 1995 |
| Imtronics HC 2000 33MB | | 945 |

### GRAFIK

| | | |
|---|---|---|
| A Pro Draw II | | 1269 |
| Calligrapher | D | 209 |
| Deluxe Paint II | D | 149 |
| Deluxe Paint III | D/S | 198 |
| Deluxe Print II | D | 179 |
| Deluxe Photolab | D | 185 |
| Design 3D | | 189 |
| Digi Paint 3 | | 149 |
| Elan Performer PAL | D/N | 139 |
| Forms in Flight II | | 198 |
| Intro CAD | D | 189 |
| Modeler 3D | | 148 |
| Page Render 3D PAL | | 269 |
| Photon Paint PAL V2.0 | | 225 |
| PixMate | D | 149 |
| Printmaster Plus | | 79 |
| Proffesional Draw | D | 245 |
| The Director | | 108 |
| The Directors Toolkit | | 69 |
| X-CAD Designer | | 255 |
| X-CAD Professional | | 798 |

### HURRICANE

| | | |
|---|---|---|
| A500/68020 | | 1145 |
| 2800/68030/68882 | | 2395 |
| 1MB Dynamic RAM / 70ns | | 300 |
| Memory Board 32BIT RAM 4MB | | 2045 |

### KALKULATION/ DATENBANK

| | | |
|---|---|---|
| Logistix Professional | D | 349 |
| Maxiplan III | | 439 |
| Maxiplan 500 | D | 309 |
| Maxiplan Plus | D | 395 |
| MicroFiche Filer | | 179 |
| MicroFiche Filer Plus | | 329 |
| Superbase II | D | 195 |
| Superbase Professional | D | 399 |
| The Works | | 498 |

### MUSIK

| | | |
|---|---|---|
| Aegis Audiomaster II | | 98 |
| Deluxe Music Constr. Set | D | 188 |
| DL Sound | D | 219 |
| Dr. T's | | a.A. |
| ECE MIDI Interface | | 128 |
| Future Sound II | | 339 |
| MIDI Magic | | 298 |
| MIDI Mice | | 169 |
| "M" Intelligent Music | | 325 |
| Music X | | 448 |
| Perfect Sound | | 165 |
| Sonix | D | 98 |
| Sonix Sound Trax 1+2 | | je 39 |
| Sound Oasis | | 149 |
| T.F.M.X | D/N | 119 |

### SIMULATION

| | | |
|---|---|---|
| Battle Hawks | | 69 |
| Bomber Fighter | D/N | 89 |
| Flugsimulator II | D | 98 |
| Scenery Disks | | je 42 |
| F-16 Combat Pilot | | 75 |
| F-16 Falcon | D | 79 |
| F-16 Falcon Mission Disk | D | 59 |
| F-29 Retaliator | | |
| Gunship | D | 79 |
| Jet | | 98 |
| Original Jet Anleitung Deutsch | D | 16 |
| Planetarium | | 169 |

### SPEICHER

| | | |
|---|---|---|
| 180 MB 16 ns SCSI | | 3192 |
| 512 KByte A-500 | | 209 |
| 8 Mbyte, 2 Mbyte bestückt | | 1198 |
| MX 8000 plus 2 MB bestückt | | 890 |
| Wiz Ram 2.0 2MB A-500 | | 739 |

### SPIELE

| | | |
|---|---|---|
| Archipelagos | D | 79 |
| Balance of Power 1990 | | 82 |
| Bards Tale | D | 69 |
| Bards Tale II | D | 65 |
| Batman Movie | D | 79 |
| Battle Chess | D | 69 |
| Block out | D/N | 79 |
| Bloodwych | | 75 |
| Chambers of Shaolin | N | 79 |
| Chessmaster 2000 | D | 65 |
| Crazy Cars II | D | 69 |
| Deja Vu 2 | S | 80 |
| Dragons Lair | | 98 |
| Dungeon Master (1 MB) | D | 79 |
| Elite | D | 75 |
| Evil Garden | D | 30 |
| Ferrari Formula One | D | 72 |
| Fugger | D | 59 |
| Gauntlet II | | 58 |
| Ghostbusters | N/D | 79 |
| Great Courts Tennis | D | 79 |
| Hanse | D | 69 |
| Holiday Maker | D | 79 |
| Hollywood Poker Pro | D | 55 |
| Indiana Jones Action | | 64 |
| Indiana Jones Adventure | D | 82 |
| Interceptor | D | 65 |
| IT came from the Desert | D | 85 |
| Jack Nickolaus Golf | | 68 |
| Jack Nickolaus Course | | 39 |
| Jeanne d'Arc | D | 55 |
| Kaiser | D | 119 |
| Kick off | D | 54 |
| Kings Quest I+II+III | | 115 |
| Kult | D | 59 |
| Leaderboard Golf + Tournament | | 72 |
| Leasure Suit Larry | D | 65 |
| Leasure Suit Larry II | D/N | 115 |
| Lords of the Rising Sun | D | 79 |
| Marble Madness | D | 65 |
| Microprose Soccer | D | 72 |
| Midwinter | N | a.A. |
| New Zealand Story | D | 65 |
| Night Hunter | | 79 |
| North + South | N | 79 |
| Oil Imperium | D | 59 |
| Omega | | 89 |
| Personal Nightmare | | 89 |
| Pharao | D | 79 |
| Pioneer Plaque | D | 55 |
| Populous | D | 69 |
| Populous The Promised Lands | | 39 |
| Power Drift | D/N | 79 |
| Powerdrome | D | 69 |
| Return to Atlantis | D | 69 |
| Rings of Medusa | N | 79 |
| Rock-n-Roll | D | 69 |
| Rodeo Games | D | 75 |
| R-Type | D | 69 |
| RVF Honda | D | 79 |
| Shadow of the Beast | S | 85 |
| Sim City | D | 75 |
| Space Ace | D/N | 119 |
| Space Quest 3 | | 109 |
| Spherical | D | 65 |
| Stadt der Löwen | D | 98 |
| Stunt Car Racer | | 75 |
| Summer Edition | | 79 |
| Super Wonder Boy | N | 79 |
| Sword of Aragon | | 79 |
| Test Drive II | D | 78 |
| Test Drive II Scenario Disks | | je 49 |
| The Champ | | 79 |
| Their Finest Hour | | 109 |
| TV Football (Cinemaware) | D | 79 |
| Waterloo | D | 79 |
| Weird Dreams | N | 79 |
| W. Gretzky Hockey | | 79 |
| Winter Edition | | 62 |
| Xenon II Megaplast | D | 69 |
| Yuppies Revenge | | 75 |

### SPRACHEN

| | | |
|---|---|---|
| AC Basic Compiler | | 285 |
| AC Fortran | | 498 |
| AC Fortran Special | | 998 |
| AREXX | | 79 |
| Aztec Source Level Debugger | | 149 |
| Aztec C Developer V 5.0 | | 439 |
| Aztec C Personal V 5.0 | | 309 |
| Aztec C Library Source | | 540 |
| Aztec update | | a.A. |
| Benchmark Modula II | | 339 |
| Benchmark Library | | 189 |
| CygnusEd Professional V 2.0 | | 169 |
| Devpac Assembler | D | 148 |
| GFA Assembler | N/D | 145 |
| GFA Basic Interpreter | D | 179 |
| GFA Basic Interpreter V 3.5 | D | 228 |
| GFA Basic Compiler | D | 95 |
| GFA Basic Compiler V 3.5 | D | 139 |
| Hi-Soft Basic Compiler | D | 178 |
| Lattice C V 5.04 | | 498 |
| M2 Amiga | D | 335 |
| weitere M2 Produkte | | a.A. |

### TELEKOMMUNIKATION

| | | |
|---|---|---|
| Aegis Diga | | 95 |
| A-Talk III | | 179 |

### TEXT

| | | |
|---|---|---|
| Becker Text | D | 185 |
| Excellence | D/S | 198 |
| Kind Words | D | 159 |
| Page Setter II | D | 185 |
| Page Stream V 1.8 | S | 299 |
| Page Stream Prof. DTP | D | 387 |
| Page Stream Fonts 1-13 | | je 77 |
| Proffesional Page V 1.3 | D | 448 |
| The Publisher | D | 295 |
| Vizawrite 2.0 | D | 225 |
| Zuma Fonts 1,2,3,4 | | je 57 |

### TOOLS

| | | |
|---|---|---|
| A-Max Mac Emulator | | 268 |
| B.A.D. Disk Optimizer | | 77 |
| C-64 Emulator II | | 129 |
| Cross Dos | | 69 |
| Discovery Disk Editor | D/S | 169 |
| Diskmaster | D | 98 |
| Dos 2 Dos | D | 90 |
| Marauder II (Brain 10) | | 55 |
| Power Windows 2.5 | | 149 |
| Project D | D | 75 |
| Quarterback HD Backup | D | 105 |
| Turbo Print II | D | 89 |
| Turbo Print Professional | D | 179 |
| TxED Plus | | 129 |
| Ultra Card plus Multi Tasking Info | | 179 |
| W-Shell | | 89 |
| X-Shell | | a.A. |
| X-Copy II | | 49 |
| X-Copy II incl. Hardware | | 69 |

### VIDEO

| | | |
|---|---|---|
| Can do – Audio Visual Authoring | | 298 |
| Deluxe View | D | 379 |
| Digi Splitt Junior | | 449 |
| Digi View Gold PAL V 4.0 | S/N | 285 |
| Digi View Anleitung | D | 15 |
| RGB-Splitter Digi View | | 298 |
| RGB-Splitter Automatic | | 398 |
| Video Toaster New Te | | a.A. |
| Live 2000 PAL | | 1145 |
| Invision Plus PAL | | 795 |
| Pro Video Plus PAL m. Uml. | | 428 |
| Pro Video Plus Font Set | | 248 |
| Flicker Fixer PAL | | 1098 |

### ZUBEHÖR

| | | |
|---|---|---|
| Disketten 3 1/2 Zoll 2DD | | 1.35 |
| Easyl Zeichentablett | | a.A. |
| Wico Trackball | | 89 |
| 3 1/2 Zoll Externes Laufwerk | | 229 |
| AT Erweiterung A-2000 | | 2295 |

### SPIELE NEU:

| | | |
|---|---|---|
| Conqueror 3D | | 89 |
| Dragons Breath | | 92 |
| European Space Simulator | | 99 |
| Full Metal Planet | | 84 |
| Future Wars | | 84 |
| Pipe Mania | | 79 |
| Starflight | | 79 |
| Super Cars | | 79 |
| Test Drive Scenario Muscle Cars | | 49 |
| Typhoon Thompson | | 89 |
| X-out | | 69 |

### UND:!

VorecOne – der neue Hit von Impulse Spracherkennung für den Amiga Hard- + Software 299

### UND:!

| | |
|---|---|
| Monitor Multisync 0,28 mm Lochraster 1024x798 | 1498 |
| Flicker Fixer + X-CAD PAL | 1300 |
| Speicher 512 KB + Laufwerk Extern | 429 |

Wir setzen Zeichen:

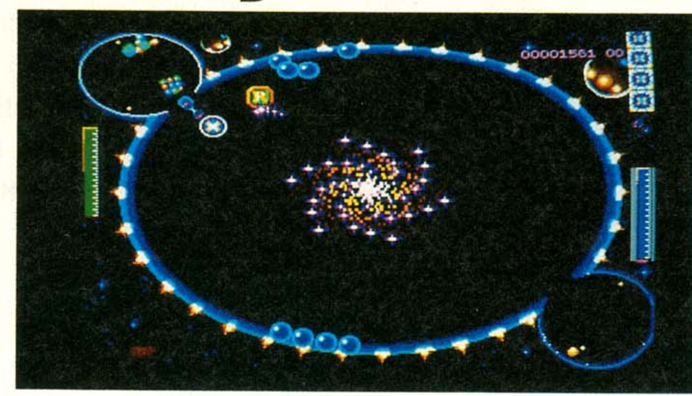
| | |
|---|---|
| in Deutsch: | D |
| im Preis gesenkt: | S |
| völlig neu: | N |

***amigaOberland.*** Soft- und Hardware vom Feinsten, Preise vom Kleinsten.

# Dyter-07

von Heinrich Lenhardt

Das Planeten-Eroberungskommando vom Nachbarstern hat schon ganze Arbeit geleistet: Ein Großteil der Erde köchelt in Schutt und Asche vor sich hin; die meisten Waffen der Menschen sind beim großen Reinemachen vernichtet worden. Ruhig und gemächlich holen die außerirdischen Eroberer zum letzten Schlag aus, als sich heftig propellernd ein Kampfhubschrauber zu Wort meldet. Es ist »Dyter-07«, die letzte Waffe der Menschheit. Sie sind der Pilot des ballernden Helikopters und fliegen Einsätze gegen Hauptquartiere der Aliens. Befreien Sie irdische Wissenschaftler, die in Robotern gefangen sind und transportieren Sie sie in die Heimatbasis. Dort erfinden Gelehrte ein paar schicke Extrawaffen für Dyter-07. Nach kurzer Entwicklungszeit stehen Vierfachschuß, Lenkrakete, Flammenwerfer und Schutzschilder zur Verfügung. Sind ausreichend Roboter vernichtet und Wissenschaftler gerettet, darf man in einen Vulkan fliegen, auf dessen Boden ein glitschiger Ober-Alien lauert. Sobald er pulverisiert wurde, ist der Weg zum nächsten Level frei. *jk*



**Dyter-07: gewaltig auf dem Hubschrauber-Holzweg**

## Meinung

»Choplifter« lebt! Die Dyter-Programmierer haben sich ganz heftig von diesem C64-Klassiker inspirieren lassen. Steuerung und Spielablauf bei den horizontal scrollenden Luftgefechten haben mich jedenfalls schwer an diesen Oldie erinnert. Peinlicherweise spielt sich Dyter-07 schlechter als das Software-Relikt aus den frühen 80er Jahren. Die Steuerung ist etwas zäh, und die Gegner flitzen entschieden zu quirlig herum: Oft wird man von einem ganzen Bombardement von Schüssen aus verschiedenen Richtungen eingedeckt; ausweichen ist kaum möglich. Der Spielablauf ist zu chaotisch und einfallslos; die Qualität der Grafik schwankt zwischen laienhaft (knödelig gezeichnet mit ruckanfälligem Scrolling, wenn viel auf dem Bildschirm los ist) und ordentlich, wie man an der Vulkan-Sequenz sieht. Sehens- und hörenswert ist das Intro, aber deswegen wird sich wohl kaum jemand dieses doch eher abschreckende Allerwelts-Actionspiel kaufen.

**AMIGA-Test**

*ausreichend*

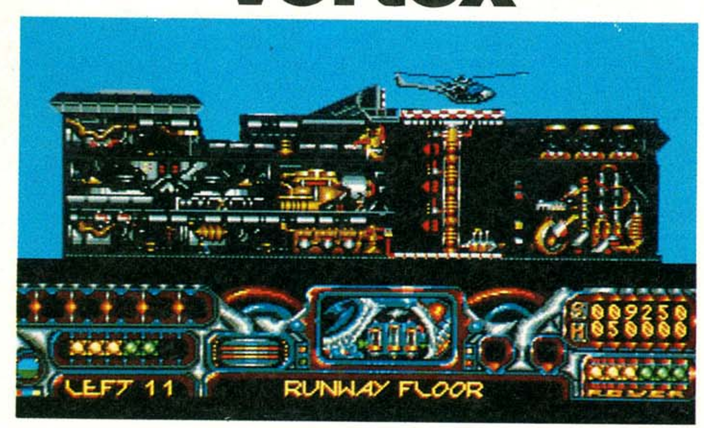
| 4,7 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 5/90 |
|---|---|

Titel: **Dyter-07**
Preis: etwa 75 Mark
Hersteller: Reline
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01 / 60 70

# Vortex

von Georg Kaaserer

Und wieder einmal hat sich die Menschheit durch ihre Habgier in eine mißliche Lage gebracht: Die Suche nach neuen Energiequellen hatte schreckliche Folgen, denn urplötzlich tat sich der »Vortex« auf, ein riesiges mit Sternen und Staub gefülltes Loch, das nun das gesamte Universum zu verschlingen droht. Der Spieler steuert mit Hilfe der Maus eine Kugel auf einem ellipsenförmigen Spielfeld. In der Mitte befindet sich der Vortex, der sich ständig dreht und dabei die verschiedensten Arten von Aliens ausspuckt. Der Vortex wird immer größer, da er durch herumschwirrende Materiebrocken gefüttert wird. Deswegen muß der Spieler diese Brocken zerstören, indem er sie mit der Kugel an die Ellipsenränder drängelt. Auch die Aliens versuchen nun die Kugel des Spielers an den Rand der Ellipse zu schubsen, wo sie nach einigen Berührungen zerplatzt. Auf dieselbe Weise kann der Spieler die lästigen Aliens loswerden, diverse Hilfsmittel wie etwa Magneten helfen ihm dabei. *jk*




**Vortex von Visionary Design: ein staubgefülltes Sternenloch**

## Meinung

Vortex ist das Chaos-Spiel überhaupt. Vor lauter Aliens, herumschwirrenden Materiebrocken und dem rotierenden Etwas in der Mitte weiß ein ehrlicher Universumsretter gar nicht mehr, was er als erstes tun soll. Ein übriges trägt die konfuse Steuerung mit der Maus zu diesem Chaosgefühl bei. Doch hat man sich erst einmal etwas daran gewöhnt, kann Vortex durchaus seine Stärken entfalten. Autoscooter ist gegenüber dieser Herumschubserei innerhalb der Ellipse der reinste Spaziergang. Die einzigen Möglichkeiten sich etwas Luft zu verschaffen sind die von der Anzahl leider begrenzten Alien-Magneten. Sind sie einmal mit der rechten Maustaste abgelegt, fliegen die Aliens buchstäblich drauf und der Spieler hat Zeit, sie in aller Ruhe an die Wand zu klatschen.

Besonderen Spaß macht Vortex in den Teammodi, bei denen jeweils zwei Spieler mit zwei Mäusen miteinander oder gegeneinander kämpfen. Sogar über Modem soll dies laut Hersteller funktionieren. Sound und Grafik sind zwar nicht die Sensation, unterstützen den Spielspaß aber auf akzeptable Weise. Die Musik kann auf Dauer etwas eintönig werden, was der gestreßte Vortex-Spieler aber kaum bemerken wird, denn blitzschnelle Reaktionen sind gefragt und das Schicksal des Universums liegt in seiner Hand.

**AMIGA-Test**




| 8,0 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 5/90 |
|---|---|

Titel: **Vortex**
Preis: etwa 80 Mark
Hersteller: Visionary Design
Anbieter: Atlantis, Dunantstr. 53, 5030 Hürth, Tel. 0 22 33 / 4 10 81

# AMIGA-NEWS 5/90

**Ein Informationsservice von Ihren Distributoren DTM Deutschland und MICROTRON Schweiz**

## PageStream 1.8 mit dt. Handbuch

Die neue Version 1.8 bietet eine Vielzahl an Neuerungen, z.B. erweiterte Druckertreiber, mehr Zeichensätze, ein verbessertes Screen-Refresh etc.. Zum Lieferumfang gehört das deutsche Handbuch 'DTP mit PageStream' von W. Holtmeyer. Besitzer älterer Versionen können gegen Einsendung der Originaldisketten plus einer Leerdiskette sowie einem Scheck über 50,- DM den kompletten Update inklusive dem dt. Handbuch anfordern. PageStream 1.8 inkl. dt. Handbuch kostet 398,- DM, das Buch einzeln 59,- DM.

## Datenübertragung Amiga / Macintosh

wurde in den letzten Monaten zum Renner. Mit MAC-2-DOS von Central Coast Software (den Programmierern von Quarterback, DOS-2-DOS und DISK-2-DISK) ist eine Datenübertragung vom Amiga zum Macintosh und umgekehrt möglich.

MAC-2-DOS (A) beinhaltet die Software mit einem Adapter an dem sich ein Macintosh-Laufwerk anschließen läßt. Preis inkl. deutschem Handbuch 279,- DM.

MAC-2-DOS (B) besteht aus Paket A plus einem externen Macintosh Laufwerk. Paket B kostet inkl. deutschem Handbuch 798,- DM.

## CLIP-ART

über 250 Szenen und Bilder aus allen Lebensbereichen bietet PIC-MAGIC.

Zum Lieferumfang gehören 10 Disketten sowie ein Buch in dem alle Grafiken auf 220 Seiten abgebildet sind. Ein Muß für jeden ernsthaften DTP-Anwender wenn copyrightfreie Grafiken benötigt werden. PIC-MAGIC kostet 149,- DM.

## Amiga will kein x-beliebiges Musikprogramm!




## Ami-Expo Washington

Die Klimakatastrophe war auch in Washington zu spüren. 30 Grad im Schatten ließen die Ami-Expo Besucher in die klimatisierten Hallen flüchten, dort konnte man sich im Eiswind der Klimaanlagen die Wunschgrippe holen.

Viele Aussteller waren diesmal nicht vertreten, dafür jede Menge Verkaufsstände an denen Produkte teilweise mit bis zu 50% Rabatt gekauft werden konnten.

BLUE RIBBON BAKERY stellte Bars & Pipes vor und verteilte selbstgebackene Cookies an die Besucher. Wer Appetit hat, sollte deshalb in BASEL (9.-12. Mai) auf der Ami-Expo vorbeischauen.

GVP hatte mit Abstand den größten Platz gebucht. Großes Interesse hatten die Besucher an den drei nebeneinander aufgestellten Amiga 2000, welche alle das gleiche Ray-Tracing Bild rechneten und mit jeweils unterschiedlichen Turbokarten ausgestattet waren. In der ersten Maschine befand sich ein Commodore 68030 Board, in der zweiten eine GVP-Turbokarte mit 25 MHz und in der dritten ein 40 MHz GVP-Board mit 50 MHz Coprozessor. Alle drei Rechner wurden gleichzeitig gestartet und 2 Minuten später ging ein Raunen durch die Menge, als der Rechner mit dem 40MHz Board fertig war, während die erste Maschine gerade ein Viertel des Bildes berechnet hatte.

IMPULSE zeigte das bekannte Turbo-Silver und als Neuheit eine Spracherkennungsbox, über die wir in der nächsten Ausgabe ausführlich berichten werden.

Computer sollen Zeit sparen und Ihre Kreativität fördern. Warum aber muß Musik-Software so kompliziert sein? Bildschirme voller Zahlen, unhandliche Bedienung und viele Einschränkungen. So muß es nicht sein! **BARS & PIPES** ist das kreative Musiksystem für alle Amiga Computer.

### Icon-orientiert

Die grafische Bedieneroberfläche von Bars & Pipes befreit Sie von Zahlenreihen und MIDI-Englisch.

### Objekt-orientiert

Die Toolbox von Bars & Pipes enthält leistungsfähige Module, welche Harmonien und Gegenmelodien sowie Spezialeffekte wie Echo, Delay oder Notenspiegelung in Echtzeit erzeugen. Mit all diesen "Werkzeugen" kreieren Sie in Sekunden, wofür andere eine Ewigkeit brauchen.

### Musikalische Intelligenz

Die Songparameter von Bars & Pipes erlauben die Eingabe von Text, Tonart, Akkorden und Tonskalen sowie das Importieren von Rythmen.

### Ausbaubar

Die offene Struktur garantiert, daß Sie in Ihren musikalischen Möglichkeiten nie stehen bleiben. Module und Tools, wie z.B. AmigoPhone zum Nutzen interner Sounds, MusicBox A mit neuen Tools etc. werden laufend dazuentwickelt.

### Vollständig

Sequenzer und grafischer Editor enthalten (fast) alles, was Sie sich wünschen, zum Beispiel A-B-A-Songkonstruktion, hohe Timingauflösung, Multitracking-Bearbeitung, alle Editiermöglichkeiten und externe Synchronisation.

Bars & Pipes kostet 498,- DM

Eine Demodiskette senden wir Ihnen gerne zu, wenn Sie uns eine Leerdiskette mit frankiertem Rückumschlag einsenden.

## PLANETARIUM

Seit jeher hat der Nachthimmel die Menschen in seinen Bann gezogen; Mondphasen, Sternbilder und Planetenbewegungen faszinieren nicht nur die Astronomen. Hätte man außer einem Teleskop noch eine Zeitmaschine zur Verfügung, könnte man sehen, was vor tausenden von Jahren Gelehrte inspirierte oder was sich in naher und ferner Zukunft am Himmel ereignet. All diese Möglichkeiten bietet PLANETARIUM, die Weiterentwicklung des Astronomieprogramms GALILEO. Es handelt sich dabei um die komplett deutsche Fassung des jetzt in den USA erhältlichen Programms DISTANT SUNS.

PLANETARIUM bietet eine Datenbank von mehr als 2200 Sternen und 450 außergalaktischen Objekten. Die Darstellung erfolgt mit einer bestechenden Auflösung und Genauigkeit und wird bei den separat erhältlichen Zusatzdisketten durch digitalisierte Aufnahmen unterstützt. PLANETARIUM kostet 169,- DM, die folgenden Zusatzdisketten sind z..Zt. erhältlich:

| | |
|---|---|
| YALE Sternenkatalog mit 9100 Sternen > 6,75 | 55,- DM |
| NASA Sternkarte Nr. 1 mit 20.000 zusätzlichen Sternen > 7,5. | 59,- DM |
| NEBEL & STERNHAUFEN mit 200 außergalaktischen Objekten. | 65,- DM |

## Ein GVP-NETZ für Amiga!

Mit der Ethernet Karte bietet GVP einen weiteren Baustein in der professionellen Amiga Palette. Anwender mit mehreren Amigas können lokale Netze aufbauen und die vorhandene Peripherie, z.B. Laserdrucker, Harddisk etc. gemeinsam nutzen, was eine erhebliche Kosten- und Zeiteinsparung bedeutet. Die ausgefeilte Software AmigaNet ermöglicht sogar das Starten von Tasks auf anderen am Netz angeschlossenen Amigas, um z.B. zeitintensive Applikationen von einem A-500 Terminal zu einem A-2000 mit Turboboard zur Ausführung zu schicken.

Das Starterkit beinhaltet zwei Netzkarten, die Software AmigaNet mit deutschem Handbuch, ein Verbindungskabel sowie zwei Terminatoren.

| | |
|---|---|
| GVP Ethernet Starterkit für Amiga 2000/2000 | 2498,- DM |
| GVP Ethernet Starterkit für Amiga 2000/500 | 2198,- DM |
| GVP Ethernet Karte einzeln für Amiga 2000 | 1298,- DM |
| GVP Ethernet Karte einzeln für Amiga 500 | 998,- DM |

## Pi macht Mathematik einfach!

Eine umfangreiche Mathematiksammlung, die z.Zt. fünf Module umfaßt und laufend ergänzt wird. Modul I wird in einem farbigen Ringordner mit Register geliefert, alle weiteren Module sind Loseblattsammlungen zum Einheften.

| | |
|---|---|
| Pi-Modul I Plotter, Funktionsplotter zwei- und dreidimensional | 189,- DM |
| Pi-Modul II Matrix, komplexe Operationen, Matrizen bis 99x99 | 149,- DM |
| Pi-Modul III Techn. wiss. Taschenrechner & Einheitenkonverter | 89,- DM |
| Pi-Modul IV Lin. Optimierung, Transport- u. Rundreiseproblem | 139,- DM |
| Pi-Modul V Statistik, Analyse- u. Testverfahren, Gruppieren etc. | 119,- DM |

Fordern Sie ausführliche Informationen an. Schüler- und Studentenrabatte auf Anfrage.

## Deutsche Handbücher

| | | | |
|---|---|---|---|
| AEGIS AniMagic | 29,95 DM | Calligrapher | 29,95 DM |
| AEGIS Audiomaster | 29,95 DM | Comicsetter | 29,95 DM |
| AEGIS SONIX | 39,95 DM | Flugsimulator II | 29,95 DM |
| AEGIS Videotitler/Seg | 39,95 DM | Jet | 29,95 DM |
| Balance of Power II | 29,95 DM | Kampfgruppe | 29,95 DM |

## KOSTENLOSE INFORMATIONEN 5/90

senden wir Ihnen gerne zu allen Neuheiten und wenn Sie meinen, dies sei alles, bekommen Sie noch unsere Gesamtliste mit über 600 Artikeln. Einfach diesen Coupon auf eine Postkarte kleben und an DTM bzw. in der Schweiz an MICROTRON senden.

O Senden Sie mir Ihre Gesamtliste AMIGA Soft- und Hardware.
O Senden Sie mir detaillierte Informationen zu folgenden Produkten:

Alle unsere Produkte erhalten Sie in gutsortierten Fachgeschäften, die wir Ihnen gerne nennen sowie unseren DTM-Computershops in Wiesbaden. Selbstverständlich können Sie alle Produkte auch direkt schriftlich oder telefonisch bei DTM bzw. MICROTRON bestellen.

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Es gelten unsere AGB.






von Rainer Burhenne

# Dungeon Quest

Unbewaffnet und ausgeraubt steht der Spieler mitten in einem düsteren Wald. Geblieben ist einzig ein Brieffragment seines Freundes. Den muß er finden in einer dem Untergang geweihten Umgebung. In der sinistren Atmosphäre stößt man auf kranke Bäume, fast ausgestorbene Dörfer, verfallene Gebäude, das obligatorische Schloß, Skelette und Drachen.

Das und vieles mehr bietet Dungeon Quest, das neue Adventure von Gainstar; auf zwei Disketten ausgebreitet, gespickt mit einer Anleitung von zwei fast leeren Seiten. Von Mauerwerk eingerahmte, schicksalsschwere Bilder füllen zwei Drittel des Bildschirms. Darunter befinden sich die Windrose mit den Himmelsrichtungen und das Texteingabefenster. Die unheimliche Stimmung des Spiels wird noch verstärkt durch die exzellent digitalisierte Geräuschkulisse, die in fast jeder Szene eine andere ist. Da hört man Käuzchen, Vögel, Gongs und morsches Gebälk. Die einzelnen Standorte weisen oft Beschreibungen auf, bei denen sich die Autoren um etwas Humor bemüht haben. Dies ist auch nötig, da gleich nach Start des Adventures der Kampf mit dem Parser beginnt. Dieser Programmteil überprüft die Texteingaben des Spielers und gibt entsprechende Kommentare aus. *jk*




**Adventure Dungeon Quest: kranke Bäume, leere Dörfer**

## Meinung

Endlich wieder ein klassisches Adventure, bei dem man nicht wild herumklicken muß, sondern englischen Text eingeben kann. So denkt wohl jeder hoffnungsvolle Abenteurer. Worin liegt nun die wirkliche Stärke von Dungeon Quest? Hier muß man wohl die Stimmung anführen, die hervorgerufen wird durch die düstere Schönheit der beeindruckenden Bilder und die darauf abgestimmte Geräuschkulisse. Nachdem man jedoch die Anleitung, falls man dies überhaupt so nennen kann, in 10 Sekunden durchgearbeitet hat, beginnt ein über weite Strecken frustrierender Kampf mit dem Parser, der die Texteingaben des Spielers auswertet. Selbst auf gängige Anweisungen reagiert das Programm mit einigen wenigen, stereotypen Antworten, die weit unter üblichem Standard liegen. Besonderheiten, die die Spielqualität erhöhen, wie Undo-, Oops-, Autosave- oder Mapping-Funktionen fehlen völlig. Die Rätsel sind nicht einfach zu lösen, wozu der miserable Parser einiges beiträgt. Dungeon Quest ist ein Programm, an dem nur verschworene und eselsgeduldige Adventure-Fans ihren Spaß haben werden. Was bleibt, ist der Eindruck, daß schicke Grafik und Digi-Sounds allein noch kein Klasse-Adventure ausmachen.

**AMIGA-Test**

**befriedigend**

| 7,6 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 5/90 |
|---|---|

Titel: **Dungeon Quest**
Preis: etwa 85 Mark
Hersteller: Gainstar
Anbieter: Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44 / 40 80

von Dirk Schepanek

# Conqueror

Mit dem Programm Conqueror stellt Electronic Arts seine erste Panzersimulation für den Amiga vor. Der Spieler ist Führer eines Panzer-Bataillons. Das Kampfgeschehen tobt auf einem 3D-Gelände, das aus fraktalen Flächen per Zufall zusammengebaut wird. Der Spieler kann nicht die gesamte Fläche übersehen, sondern bekommt nur einen kleinen Ausschnitt zu Gesicht. Er blickt von schräg oben auf die dreidimensionale Landschaft und steuert die Ketten und den Turm seines Panzers. Zur Steuerung können bei Conqueror entweder die Tastatur, ein oder zwei Joysticks oder die Maus benutzt werden. Zwei Spieler dürfen gleichzeitig antreten; wobei einer die Bewegung des Panzers, der andere die Kontrolle des Turms übernimmt. Die Tastenbelegung der Steuerung läßt sich individuell umdefinieren. Des weiteren kann man das Geschütz oder den Panzer auf Automatik schalten. Conqueror bietet drei Spielvarianten:

— Action-Spiel, bei dem der Computer, je länger die Simulation läuft, immer stärker wird;
— Mischung aus Action und Strategie;
— reines Strategiespiel.

Bei den Strategie-Varianten ist es die Aufgabe des Spielers, ein Areal für eine bestimmte Zeit feindfrei zu halten. *ms*




**Kampfszenen in Conqueror: Panzerfahrten im 3D-Gelände**

## Meinung

Conqueror ist eine Panzersimulation, an der man sicherlich seine Freude haben kann. Die Idee der 3D-Darstellung kann man als gelungen bezeichnen, weil dem Spieler jeweils nur ein geringer Ausschnitt des Szenarios gezeigt wird und jeden Moment der Feind auftauchen kann, was die Spannung steigert. Die Grafik selbst baut sich zwar einigermaßen schnell auf, ist aber nicht umwerfend detailliert gelungen. Die Darstellung ist etwas grob, das Gelände zu eintönig und die Aktionen auf die Dauer schablonenhaft. Der Sound ist auch etwas mager ausgefallen. Conqueror ist ein Spiel, dessen Simulationscharakter gute Ansätze zeigt. Allerdings können nur eingefleischte Fans solcher Simulationen mit Conqueror glücklich werden. Über die etwas magere Grafik und den muffigen Sound kann man sich als durchschnittlicher Amiga-Spielefreund leicht mokieren.

**AMIGA-Test**

**befriedigend**

| 7,0 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 5/90 |
|---|---|

Titel: **Conqueror**
Preis: etwa 80 Mark
Hersteller: Rainbow Arts
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2 , Tel. 0 21 01 / 60 70




# TV Sports

von André Beaupoil

**Ein Jahr nach Erscheinen des Klassikers »TV Sports Football« bringt Cinemaware mit »TV Sports Basketball« ein neues Sportspiel der Extraklasse für den Amiga heraus.**

**Basketball — Das Spiel**

Anders als viele andere Sportarten hat sich Basketball nicht langsam aus älteren Spielen entwickelt. Zwar gab es bei den mittel- und südamerikanischen Hochkulturen ähnliche Spiele, aber das moderne Basketball geht auf James Naismith zurück. Als Sportlehrer am Springfield College entwickelte er 1891 Basketball, um im Winter in einer Halle für die körperliche Ertüchtigung der Studenten zu sorgen. Wegen der räumlichen Enge einer Halle und des harten Bodens ist Basketball als Spiel ohne Körperkontakt konzipiert. Jede absichtliche Berührung des Gegners wird als Foul geahndet.

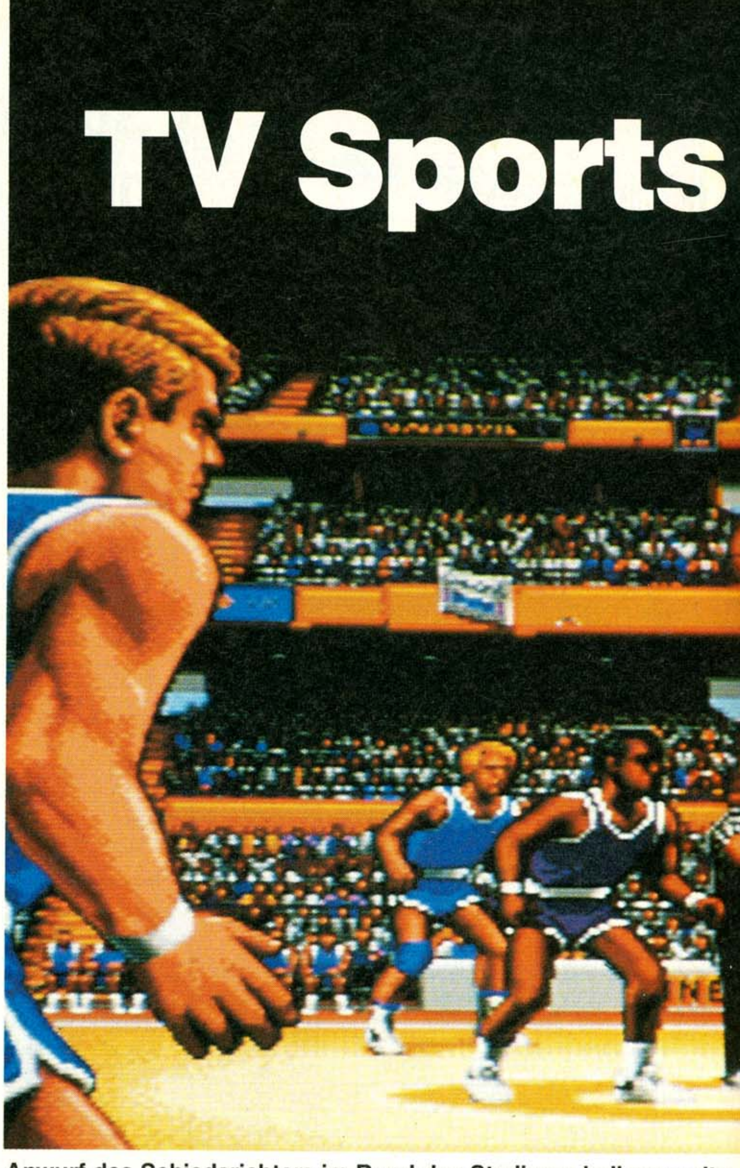
Jede Mannschaft besteht aus fünf Spielern: Zwei Guards, zwei Forwards und einem Center (siehe Lexikon). Ziel der Mannschaften ist es, den Ball möglichst oft in den gegnerischen Korb zu werfen. Der Spielball wiegt 650 Gramm und hat einen Umfang von 75 bis 80 Zentimetern. Der Korb hängt in einer Höhe von 3,05 Metern. In der CWBA wird die Spielzeit in Viertel aufgeteilt, die höchstens zwölf Minuten dauern.

Man unterscheidet beim Basketball zwei Arten von Regelverletzungen: Verstöße und Fouls. Verstöße sind beispielsweise das Überschreiten der Zeitlimits. So muß ein Team den Ball nach spätestens zehn Sekunden über die Mittellinie gebracht haben. Nach spätestens 24 Sekunden muß ein Korbversuch erfolgen. Ebenso dürfen zwischen zwei Pässen der Spieler eines Teams höchstens fünf Sekunden verstreichen. Bei solchen Regelverstößen erhält das andere Team den Ball.

Fouls werden bei Körperkontakt zu einem Spieler der gegnerischen Mannschaft gepfiffen. Sie werden mit Freiwürfen bestraft, die jeweils einen Punkt zählen.

Es bleiben noch 32 Sekunden im Endspiel der Saison. 32 Sekunden, die darüber entscheiden, wer neuer Meister der CWBA (Cinemaware Basketball Association) wird. Noch führt Chicago mit zwei Punkten Vorsprung vor den Los Angeles Lakers. Wenn Chicago bei diesem Angriff punkten kann, ist das Meisterschaftsspiel entschieden. Atemlose Stille herrscht im Chicagodome, als Warner Coffman, der Center, abspringt und auf den Korb wirft. Der Ball saust aufwärts dem Korb entgegen. Plötzlich schnellt eine Hand aus dem Gewühl der ballgewandten Riesen. Magic Irvin, der legendäre Center der Los Angeles Lakers, stoppt den entscheidenden Wurf schon nach wenigen Zentimetern. Die Lakers-Fans atmen auf, als Magic Irvin sich blitzschnell einen Weg durch die verdutzte Chicagoer Abwehr bahnt. Die Stadionuhr zeigt 14 Sekunden verbleibende Spielzeit. Aus sieben Metern Entfernung springt Magic Irvin in die Höhe und wirft den orangeroten Ball. 9000 Augenpaare folgen der Flugbahn. Der Ball prallt gegen das Brett und tropft in den Korb. Mit dem Drei-Punkte-Wurf macht Magic Irvin die Los Angeles Lakers erneut zum Champion der CWBA. Ein Sturm von Jubel schlägt los, als die Tafel den Endstand von 102 zu 103 anzeigt.

Wer einen Amiga besitzt, muß nicht länger in die nächste Sporthalle gehen, um die Dramatik eines Basketballspiels zu erleben. Mit TV Sports Basketball kann man spannende Matches am eigenen Bildschirm erleben. Basketball ist — neben



Anwurf des Schiedsrichters im Rund des Stadions: ballgewandte

Football und Baseball — eine der amerikanischen Nationalsportarten. Kein Wunder also, daß Cinemaware seine Serie von Sportspielen der Reihe »TV Sports« mit Basketball fortsetzt.

Für Atmosphäre ist gesorgt, denn wieder werden stimmungsvolle Randerscheinungen von amerikanischen Basketball-Matches mitgeliefert. Das fängt schon vor dem eigentlichen Spiel an: Wie von TV Sports Football gewohnt, wird man zuerst von einem Sportreporter in der Halle begrüßt. (Kennern fällt auf, daß er ein Namensvetter des Footballreporters MacGill ist.) Aber zuvor darf — wie im amerikani-

## Meinung

Cinemaware ist unter den Software-Produzenten, was Rolls-Royce unter den Autoherstellern ist. Cinemaware-Spiele sind allerdings bei weitem nicht so teuer wie Nobel-Autos. Die Gemeinsamkeit liegt bei dem Anspruch an das Produkt. Denn bei Cinemaware stimmt einfach alles. Ausgefeilte Details und eine hervorragende Ausstattung lassen schon beim ersten Spiel Freude aufkommen, selbst wenn man 38 zu 104 gegen den Computer verliert. Aber es sind nicht nur Kleinigkeiten, wie die witzigen Werbungen, die so viel Freude bereiten. TV Sports Basketball ist ein technisch exzellentes Programm. Es zeigt, wie schön Grafik auf dem Amiga sein kann, wenn wirkliche Künstler sich an die zeitraubende Pixelarbeit setzen: detaillierte Figuren, die sich schnell und weich bewegen und damit das Herz jedes Grafikfans höher schlagen lassen. TV Sports Football hat die Richtung aufgezeigt, in die Cinemaware auf dem Sportspielsektor gehen will. Doch statt sich auf ihren wohlverdienten Lorbeeren auszuruhen, setzen die Spiel-Designer noch eins drauf. TV Sports Basketball steht seinem bekannten Vorgänger in nichts nach, ja bringt sogar verbesserte Details. Schon allein die Idee, ein Programm für vier Spieler zu schreiben, ist bemerkenswert. Allein die Grafik kann sich mit allem messen, was derzeit auf dem Amiga läuft. Doch auch das ist für Cinemaware nicht genug. TV Sports Basketball ist kein einfaches Sportspiel wie beispielsweise »Kick Off«. Es ist eine Sportsimulation. Denn man kann nicht nur die komplette 82-Spiele-Saison der NBA nachspielen, sondern jeder einzelne Spieler hat individuelle Eigenschaften. Das merkt man spätestens dann, wenn man mit einem 1,78 großen Guard höher springen will als ein 2,17 großer Center. Selbst solche Kleinigkeiten sind bedacht, und das bei einer Spielerauswahl von 336 verschiedenen Typen. Über TV Sports Basketball kann man ins Schwärmen geraten und wird immer wieder zu einem Spielchen in die Sporthalle, Verzeihung, vor den Amiga gelockt.

# Basketball

**Basketball-Lexikon**

**Center:** Spielmacher in der mittleren Position, ein (meist sehr großer) Spezialist für Rebounds und kurze Korbwürfe.

**Forward:** Spieler an den vorderen Ecken der Zone, meist ein Verteidiger.

**Guard:** Rückraumspieler, die oft aus größerer Entfernung Korbwürfe versuchen oder den Ball an die Forwards weitergeben.

**NBA:** National Basketball Association, die Profiliga der Basketballspieler in den USA.

**Rebound:** Ball, der bei einem Fehlversuch vom Brett hinter dem Korb zurückprallt.

**Zone:** Gebiet um den Korb, Länge ca. 6 Meter, Breite ca. 4 Meter, in dem sich angreifende Spieler nicht länger als 3 Sekunden aufhalten dürfen.

Feld zu schicken. Schließlich kann sich jeder Spieler entscheiden, eine bestimmte Spielfigur fest zu übernehmen oder während des Spiels frei im Team zu wechseln. Ähnlich vielfältig ist auch die Auswahl der Spielmodi. Wie bei TV Sports Football kann man wieder allein oder zu zweit gegeneinander spielen. Neu ist bei TV Sports Basketball jedoch, daß mehr als zwei Spieler gleichzeitig gegeneinander antreten können. Mit einem Adapter lassen sich vier Joysticks an den parallelen Port des Amiga anschließen. Bis zu vier Spieler können so an dem Match teilnehmen. Außerdem steht die Wahl offen, ob man ein einzelnes Freundschaftsspiel bestreiten oder sich durch eine ganze Saison kämpfen will. Dazu läßt

Riesen, körperloses Spiel, Stürme von Jubel




**Angriff im Mittelfeld: freie Spieler für den Traumpaß**

schen Fernsehen üblich — die Werbung nicht fehlen. Ob nun Psyke-Schuhe, ABM-Computer oder verölter Thunfisch aus Alaska angepriesen werden: Die Werbespots sind animiert, sarkastisch und wahre Nackenschläge an die gewohnte heile Welt des TV-Business.

Cinemaware-Spiele standen seit jeher für exzellente Grafik und sehenswerte Animationen, was schon in der Einleitungsphase des Spiels aufblitzt. Der Sound tut ein übriges, um Begeisterung hervorzurufen. Vom Quietschen der Schuhsohlen auf dem Parkett über das Aufprallen des Balles auf dem Hallenboden bis zum Raunen des Publikums — der Sound zaubert echte Live-Stimmung aus

## Keine spielerischen Schwächen

dem Lautsprecher. Doch Sound und Grafik dienen nicht wie so oft dazu, spielerische Schwächen zu vertuschen. Trotz eines einfach zu bedienenden Systems ist eine vielseitige Spiel-



**Stellungsspiel in der Angriffszone bei TV Sports Basketball: Gerangel voll technischer Brillanz**

planung möglich. Beim Basketball ist es nicht wie beim Football möglich, die Spielzüge während einer Spielunterbrechung zu planen. Deshalb hat man bei Cinemaware eine sinnvolle Alternative gefunden: Während die Spieler über die Mitte des Feldes laufen, wählt man mit einer einfachen Joystickbewegung den Spieler, der sich freilaufen soll. Ähnlich läuft auch die Wahl der Verteidigung ab: Hier sucht man den Angreifer aus, der besonders eng gedeckt werden soll. Um das Spiel selber nicht zu schwierig zu gestalten, ist auch eine Hilfe für das Paßspiel vorgesehen. Steht ein Mitspieler frei, so wird er mit seiner Nummer angezeigt. Ein kurzer Druck auf den Feuerknopf, und der Paß ist perfekt. Wer seine Pässe aber gern allein ins Ziel bringt, kann diese Hilfe auch abschalten. Genauso läßt sich das Auswechseln erschöpfter Spieler umgehen, wenn man keine Lust hat, dauernd neue Basketballer auf das

sich ein Team mit seinen einzelnen Mitgliedern editieren und speichern, so daß man (innerhalb gewisser Leistungsgrenzen) sein Traumteam entwerfen kann. Doch genug der Information, wir schalten wieder live ins Chicagodome, wo Lakers feiert... *jk*

**AMIGA-Test**

**sehr gut**

| 10,4 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 7/89 |
|---|---|

| Kategorie | Wertung |
|---|---|
| Grafik | ●●●●●● |
| Sound | ●●●●● |
| Spielidee | ●●●●● |
| Motivation | ●●●●●● |

Produkt: **TV Sports Basketball**
Preis: etwa 100 Mark
Hersteller: Cinemaware
Anbieter: Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44 / 40 80

| | | | |
|---|---|---|---|
| ●●●●●● | sehr gut | ●●● | ausreichend |
| ●●●●● | gut | ●● | mangelhaft |
| ●●●● | befriedigend | ● | ungenügend |

von Andreas Habereder

# Dragonscape

In Dragonscape dürfen Sie den auserwählten Retter eines fremden Volkes spielen. Die dreizehn Weisen des magischen Landes Tuvania haben Sie mit all ihren Kräften zu sich gerufen. Sie bitten Sie, ihnen in einem lebensgefährlichen Kampf beiseite zu stehen. Seit Menschengedenken hat das Volk der Tuvanianer in Frieden gelebt. Allein durch 40 mystische Gegenstände wurden die magischen Kräfte gebändigt, die das Land im Gleichgewicht halten. Kaos, der Herrscher des Bösen, versucht jedoch, wie sollte es anders sein, Tuvania in den Untergang zu reißen. Er bohrt das magische Gleichgewicht der Kräfte an und einzig ein tapferer Held kann das Volk aus der mißlichen Lage befreien. Als Retter und Held steht Ihnen dazu der Drache Garvan zur Seite, ohne den Sie sowieso aufgeschmissen wären. Denn Garvan kann Sie auf mächtigen Flügeln umhertragen und speit außerdem jede Menge Feuer.

Sie fliegen in verschiedenen Leveln und sammeln magische Gegenstände ein, die bei ihren logischen Partnern wieder abgelegt werden müssen. Viele Dämonen und Geister hindern Sie aber dabei, denn Kaos läßt sich nicht so leicht einschüchtern. Wenn Sie sich zu lange irgendwo aufhalten, kann es sein, daß ein größeres Monster Sie anfällt. *jk*



**Dragonscape: Reiter auf dem grünen Drachen**

## Meinung

Dragonscape ist ein kleines, aber feines Spiel des Labels Wicked Software, von denen auch »Spy vs Spy« produziert wurde. Für ein entspannendes Spielchen zwischendurch ist Dragonscape bestens geeignet. Durch die unaufdringliche Gestaltung der Hintergrundmusik wird man nicht schon nach wenigen Minuten genötigt, die Lautstärke zurückzudrehen. Die Musik ist technisch brillant ausgearbeitet und die Melodien sind frisch und entspannend, kaum zu vergleichen mit dem aufdringlichen Stakkato-Geplärre anderer »Preiswert-Produktionen«. Auch die Gestaltung der einzelnen Level sowie das Scrolling sind über dem Durchschnitt gehalten. Das Spielprinzip ist nicht gerade einfach zu bewältigen, denn in höheren Spielstufen gilt es sehr feinfühlig mit dem Joystick umzugehen.

**AMIGA-Test**
**befriedigend**

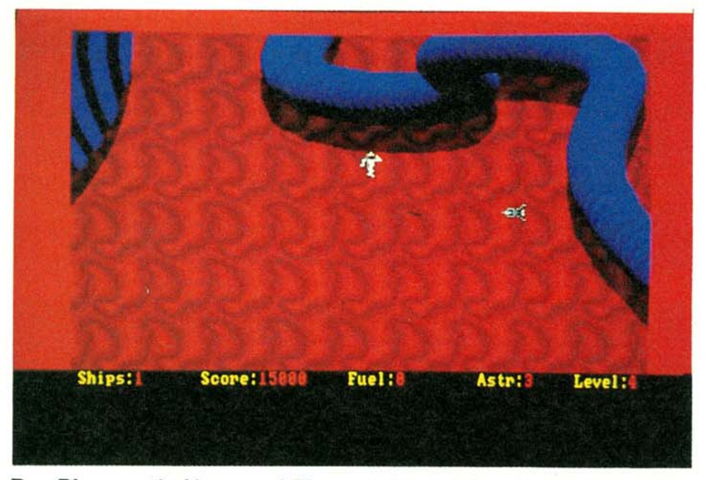
| 7,7 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 5/90 |
|---|---|

Titel: **Dragonscape**
Preis: etwa 40 Mark
Hersteller: Wicked Software
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2 , Tel. 0 21 01 / 60 70

von Dirk Schepanek

# House of Flux

Für das neue Spiel von Micro Illusions hat man sich einen langen Namen einfallen lassen. Für das Spielprinzip wurde jedoch auf Altbewährtes zurückgegriffen: Wie wäre es mit einem kleinen Raumschiff, das durch viele Level düst und sich vor herumstehenden Hindernissen in Acht nehmen muß, sowie gegen die Schwerkraft ankämpft? Die Aufgabe des Spielers besteht darin, im Raum schwebende Astronauten aufzusammeln. Ziel des Spiels ist es, den sagenumwobenen Dr. Plummet aufzuspüren. Zu ihm gelangen nur die Raumschiffkommandanten, die alle Spielstufen mit der zur Verfügung stehenden Anzahl von 15 Raumschiffen durchkreuzt und sämtliche Astronauten aufgesammelt haben. Dem Spieler wird bei Gelingen des Projekts, wozu eine Riesenportion Joystickübung gehört, eine ganz besondere Grafik von Dr. Plummet versprochen. Wahlweise läßt sich das Schiff in Dr. Plummet's House of Flux auch über die Tastatur steuern. Dabei sind Links- und Rechtsdrehungen, Vorwärtsschuß, sowie die Bremsraketen zu bedienen. Aber Vorsicht: Die Schwerkraft wirkt keineswegs immer in Richtung unterer Bildschirmrand. Feindliche Geschütze und immer enger werdende Tunnel erschweren die Suche. *jk*



**Der Plummet's House of Flux: verlorene Astronauten retten**

## Meinung

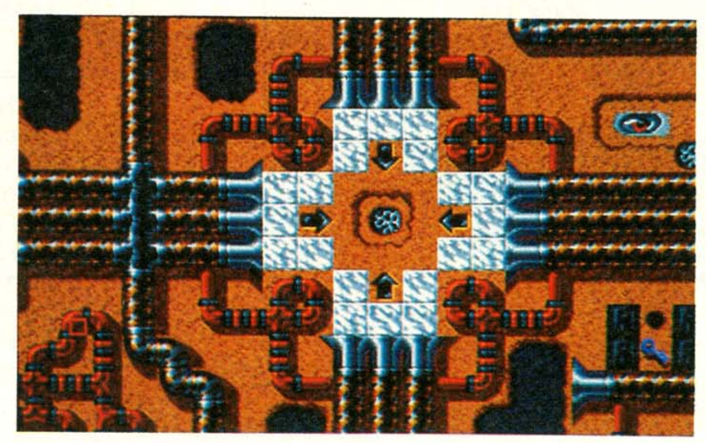
Dr. Plummet's House of Flux besitzt zwar kein sehr neues, aber dafür ein erfolgreiches Spielprinzip. Grafik und Sound sind zufriedenstellend. Wer Fan von Spielen à la »Thrust« oder ähnlichem ist, für den ist das Spiel ein besonderes Bonbon. Man merkt deutlich, daß hier mit viel Liebe zum Detail konzipiert und programmiert wurde. Eigentlich ist jeder Level ein eigenes Spiel für sich. Immer wieder wird man von neuen Gravitationslöchern überrascht. Zusätzliche Gimmicks in der Verpackung fördern den Spielreiz: Da gibt es z.B. einen Brief, in dem die Hintergrundstory detailliert erzählt wird und der es verdient, aufmerksam gelesen zu werden. Im House of Flux herrschen simple Regeln und die Steuerung des Schiffs ist entsprechend einfach. Der Reiz der Spielstufen liegt in den abwechslungsreichen Eigenheiten, was die Gravitation betrifft. Das hebt Dr. Plummet's House of Flux aus der Masse der ähnlichen Geschicklichkeitsspiele heraus.

**AMIGA-Test**
**befriedigend**

| 7,9 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 5/90 |
|---|---|

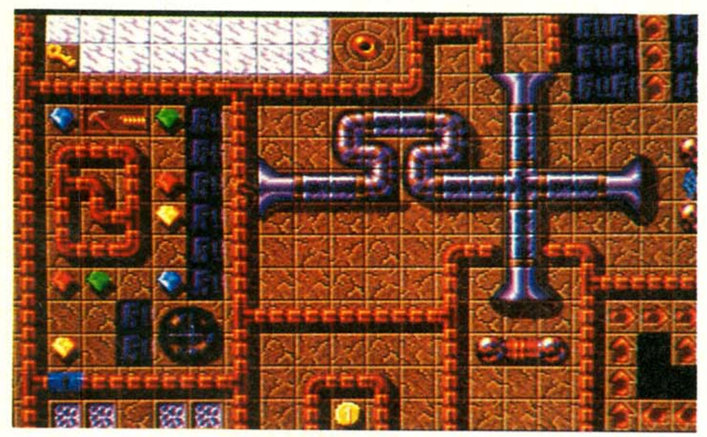
Titel: **Dr. Plummet´s House of Flux**
Preis: etwa 50 Mark
Hersteller: Microillusions
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2 , Tel. 0 21 01 / 60 70

**Das Spiel heißt Rock 'n' Roll. Es bekam im letzten Jahr im AMIGA-Magazin die höchste Bewertung. Wir haben nachgeforscht, wer hinter Rock 'n' Roll steht und was es mit der neuen Data-Disk auf sich hat.**



Data-Disk-Grafik: frische Farben, neue Level

# Rock 'n' Roll-Fortsetzung



Röhren und Boden: Design mit schickem Ziermuster

von Jörg Kähler

Im Spieleteil dieser Ausgabe finden Sie zwei Level-Karten des Geschicklichkeitsspiels Rock 'n' Roll. Die für Einsteiger schwierigen Level 14 und 15 werden damit bezwingbar. Für die nächste Ausgabe haben wir bereits weitere Karten aus höheren Spielstufen vorgesehen. Um die enthusiastischen Rock 'n' Roller auf dem Amiga mit weiteren Informationen zu versorgen, haben wir uns mit dem Grafiker Sebastian Dosch und dem Programmierer Frank Prasse über das Spiel, die geplante Data-Disk und ein mögliches Rock 'n' Roll II unterhalten.

Das Spiel um die buntgescheckte Rollkugel war im AMIGA-Magazin der Hit des Jahres '89. Auf unsere Frage, was es mit der Data-Disk auf sich hat, antwortete Grafiker Sebastian Dosch:

»Die Data-Disk war zuerst als ein Zusatzprodukt zu Rock 'n' Roll geplant. Das Spielprinzip bleibt dasselbe, allerdings werden 32 neue Level enthalten sein und die Grafik wird komplett neu gestaltet. Die Musik sollte auch überarbeitet oder zumindest neu zusammengemischt werden, doch es ist sehr schwer, zur Zeit jemanden für diese Aufgabe zu finden. Inzwischen denke ich an eine Data-Disk, die selbst bootet, so daß man die erste Version des Spiels gar nicht mehr braucht.«



**Sebastian Dosch,** 17 Jahre, geboren in Marktheidenfeld bei Würzburg, hat zwar auf dem C64 begonnen, ist aber schon nach einem Jahr auf den Amiga umgestiegen. Sein einziges Werkzeug ist das Zeichenprogramm Deluxe Paint. Bei einigen Versuchen auf dem Gebiet der C-Programmierung ist es geblieben, ansonsten arbeitet er als freiberuflicher Grafiker und möchte noch eine Ausbildung als Grafik-Designer abschließen. Ob es dazu kommt, ist fraglich, denn er zieht eine feste Stelle als Grafiker bei einem großen deutschen Spieleproduzenten in seine Überlegungen ein.

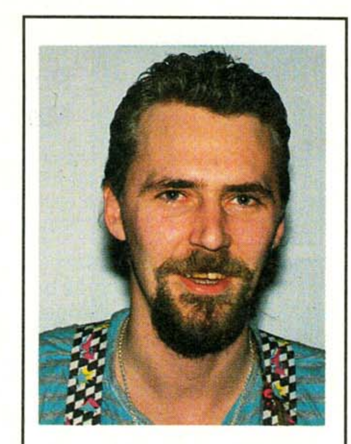
Wer Rock 'n' Roll kennt, bewundert die fein abgestimmte Grafik und die putzige Animation der vielen Einzelteile. Die neue Grafik sieht noch viel besser aus. Dazu haben wir auf dieser Seite zwei Ausschnitte abgebildet, die gerade mit einem Editor bearbeitet werden. Neu sind die vielen Muster, die die Röhren und den Boden zieren, ohne daß sie die Kugel irgendwie beeinflussen. Alles sieht frischer und schicker aus. An der genialen Steuerung des Rollballs hat sich jedoch nichts geändert. Wir wollten wissen, wie oft der Programmierer Frank Prasse diesen Teil umgeschrieben hat.

## Fallschirme für die Kugel

Prasse: »Von diesem Programmteil existieren vielleicht sechs oder sieben Versionen. Genau weiß ich es auch nicht mehr. Am Anfang war es noch eine Joystick-Version, dann wurde aber ziemlich schnell die Maus herangezogen. Das Spiel hat gigantische Veränderungen durchgemacht. Eine wichtige Idee darf ich nicht vergessen, die hatte nämlich meine Frau. Den kleinen Fallschirm, der die Kugel rettet, wenn man in den Abgrund saust, haben die Rock 'n' Roll-Freunde ihr zu verdanken.«

Bald ist das Level-Design abgeschlossen, und wenn Rainbow Arts, der Düsseldorfer Produzent, sich bereiterklärt, die Data-Disk zu veröffentlichen, dann könnten süchtige Spieler noch im nächsten halben Jahr mit frischen, kniffligen Roll-Missionen rechnen. Auf lange Sicht haben die Designer schon weitere Ideen: Wie sieht es aus mit Rock 'n' Roll II?

Dosch: »Bei Rock 'n' Roll II ist momentan alles offen. Die Planung hat noch gar nicht begonnen, ich sammle aber bereits Ideen. Was mir vorschwebt, wäre vielleicht eine Grafik mit 3D-Effekten und ein Modus, in dem zwei Spieler gleichzeitig antreten können. Außerdem mag ich Spiele, bei denen man irgendwo versteckte Hilfen und Hintertürchen findet. Als sehr gute Idee empfand ich auch die auswählbaren Melodien, die ein Spiel begleiten. In dieser Richtung hat mich »Shinobi« begeistert, das ich auf meinem Sega Mega Drive spiele. So etwas müßte man weiter verfeinern. Vorher werde ich aber noch an anderen Projekten arbeiten. Was mir außerdem noch vorschwebt, ist ein Action-Spiel ähnlich wie »Xenon 2«, aber mit 3D-Grafik wie »Space Harrier«. Die superschnellen Routinen haben ein paar Freunde von mir schon zusammengestellt; ich hoffe, daß wir ein gutes Spiel daraus machen können.« ■



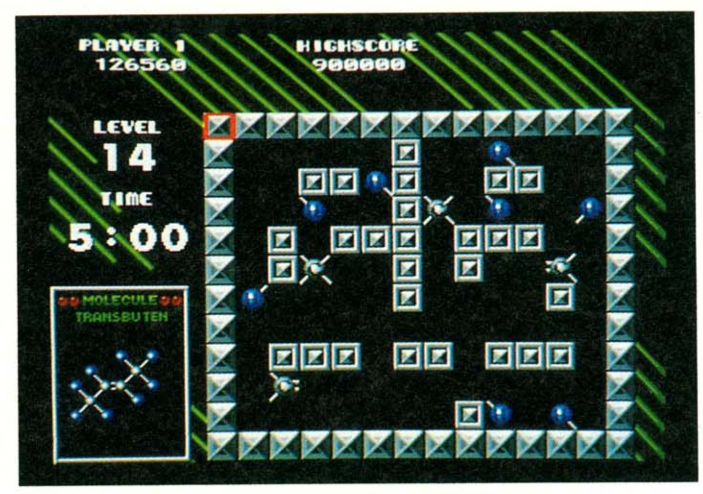
**Frank Prasse** ist 26 Jahre alt und geboren in Hannover. Er hat nicht, wie viele andere Programmierer, von einem anderen System gewechselt, sondern direkt auf dem Amiga mit der Programmierung begonnen. Seinen ersten Computer besitzt er außerdem noch gar nicht lange: etwa zwei Jahre. Bemerkenswert ist weiterhin, daß Frank Prasse gar keine anderen Programmiersprachen ausprobiert, sondern gleich mit Assembler begonnen hat. Dafür ist Rock 'n' Roll ein ganz erstaunliches Erstlingswerk geworden. Frank Prasse lebt zur Zeit mit seiner Frau und einer Katze in Hannover.

# Atomix

von Jörg Kähler

Shanghai, Tetris, Turn It, Atomix. Sagt Ihnen diese Reihe etwas? Unter Liebhabern von Denkspielen wird sie Verzückung hervorrufen. Sie steht für süchtigmachende Spiele mit einfachen Regeln und Denksport-Faktor hoch zehn.

Bei Atomix müssen Moleküle aus einzelnen Atomen zusammengebaut werden. Die Atome sind über ein Feld verteilt und können mit einem Joystick-gesteuerten Cursor angewählt werden. Danach lassen sie sich verschieben, allerdings — und das ist der Haken — nur bis zur nächsten Wand oder einem Hindernis in Form eines anderen Atoms. Außerdem muß der Spieler die Stelle im Labyrinth, die für einen Zusammenbau am besten geeignet ist, selber finden. Es gibt pro Aufgabe mehrere Plätze. Ein Zeitlimit begrenzt wie bei Turn It die endlose Suche. Der Two-Player-Mode ist besonders tückisch, weil darin beide Spieler abwechselnd an einer Aufgabe werkeln müssen, jedoch nur der die Punkte erhält, der das Molekül komplett macht. ■




Atomix von Thalion: im Labyrinth der Moleküle

## Meinung

Atomix ist des Spieletesters Tod. Anscheinend hat sich der Programmierer auf höchst suchtbildende Spiele eingeschossen. Nach »Turn It« (siehe Kurztests in dieser Ausgabe) ist Atomix schon die zweite Produktion mit all den Eigenschaften eines Klassikers à la Tetris. Wer einmal angefangen hat, ist kaum noch vom Joystick zu trennen. Das Spielprinzip ist fast schon zu simpel, um es zu erklären. Wer Atomix nicht selbst gespielt hat, kann sich kaum vorstellen, daß so knifflige Denkaufgaben bei so wenigen und gradlinigen Regeln herauskommen. Trotz der Joystick-Steuerung, die mich zuerst etwas abgeschreckt, dann aber voll überzeugt hat, ist der Vergleich mit Tetris naheliegend, trifft jedoch nicht zu. Atomix ist zwar genauso fesselnd wie Tetris, in bezug auf Komplexität und Taktikprofil jedoch eher mit »Shanghai« oder sogar mit Schach zu vergleichen. Die um 0,2 schlechtere Punktewertung von Atomix gegenüber dem Vorgänger Turn It rührt im übrigen daher, daß die Grafik von Atomix wesentlich unspektakulärer ausfällt. Das tut dem Spielspaß jedoch keinen Abbruch; diesbezüglich stehen beide Spiele sowieso auf einer Stufe.

**AMIGA-Test**

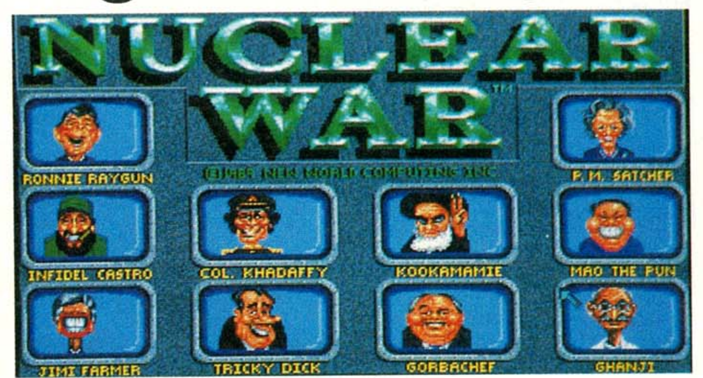
sehr gut

| 10,0 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 5/90 |
|---|---|

Produkt: **Atomix**
Preis: etwa 75 Mark
Hersteller: Thalion
Anbieter: Ariolasoft, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44 / 40 80

## AUSBLICK

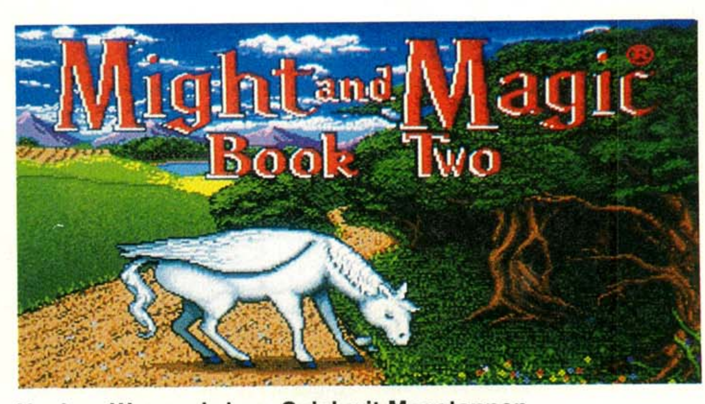
# Might and Magic II




Might and Magic II: klassisches Rollenspiel für den Amiga

Im nächsten Monat werden Liebhaber des Rollenspiel-Genres auf Ihre Kosten kommen. Im Spiele-Teil des AMIGA-Magazins werden wir uns ausführlich mit Might and Magic II beschäftigen. Vom Aufbau her hat es große Ähnlichkeit mit den klassischen — auf dem Papier gespielten — Rollenspielen à la »Dungeons & Dragons«. Die Charaktere werden mit ihren Eigenschaften (Geschlecht, Fähigkeiten, Stärke, Intelligenz) definiert. Zaubersprüche unterscheiden sich nach Wirkung und Energieaufwand. Alles zusammen entsteht eine Fantasy-Welt, in der der Spieler seine Gruppe in den Kampf gegen das Böse führt. Die Grafik ist ansprechend und detailliert. Animierte Monster setzen den Spielern schwer zu. Wenn Sie erfahren wollen, wie gut Might and Magic II tatsächlich abschneidet, lesen Sie die nächste Ausgabe.

Ariolasoft, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80




Nuclear War: makabres Spiel mit Megatonnen

# Nuclear War

Der Atomkrieg — darf er überhaupt Mittelpunkt eines Spieles sein? Um es gleich vorwegzunehmen: Nuclear War ist kein Kriegsspiel im herkömmlichen Sinn. Bei Nuclear War erinnert vielmehr alles an die englische Obersatire »Spitting Image«. Die Namen der Regierungschefs reichen von Ronnie Raygun bis zu Infidel Castro. Die Anleitung zu diesem skurrilen Spiel ist voll makabrer Gags. So wird für das ultimative Disaster das Sonnenöl Marke »Bikini Island Blend« in einer »Werbeanzeige« empfohlen. Die Weltherrschaft, das Ziel des Spiels, muß unter Anwendung aller Mittel (inklusive außerirdischer Ufos) erreicht werden. Nichts wird ernstgenommen, obwohl das Thema kaum zu verharmlosen ist. Wie geschmacklos Nuclear War wirklich ist, lesen Sie im Test in der nächsten AMIGA Play des AMIGA-Magazins. ■

Ariolasoft, Hauptstraße 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

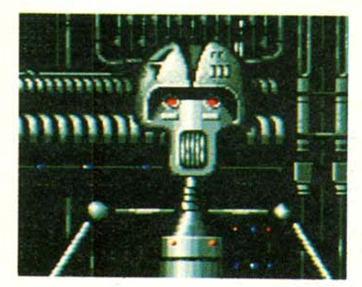
von Jörg Kähler

# Tips zu Starflight

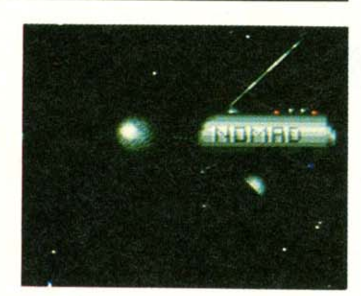
Das erfolgreiche Science-fiction-Rollenspiel Starflight birgt 270 Sternensysteme und die gigantische Zahl von 800 Planeten. Wer alles erforschen will, braucht eine Menge Zeit. Wer effizienter spielen möchte, braucht die Tips von Aliens, die durch das Starflight-Universum düsen. Nur durch Kommunikation gelangt man zur Lösung. Was es mit den einzelnen Rassen auf sich hat und was sonst noch so im All herumschwirrt, klären unsere Starflight-Tips.

## Mechans

Den Raumschiffen der Mechan-Roboter begegnet man in der Anfangsphase des Spiels relativ häufig. Das System, aus dem sie kommen, liegt bei den Koordinaten 145,107. Dorthin wurden sie von den Bewohnern der alten Erde gesandt, um den vierten Planeten des Systems zu bewachen und auf die Ankunft der Siedler (Noah 9) zu warten. Der Planet wird von den Mechans »Heaven« genannt, ähnelt der Erde und bringt eine hübsche Geldsumme bei Katalogisierung.



Zuvor muß man sich jedoch mit den Mechans auseinandersetzen. Sie stellen einem mehrere Fragen, die richtig zu beantworten sind. Dazu sollte man wissen, daß die Hauptfeinde der Mechans die Laytonites sind. Sie kommen im Spiel zwar nicht vor, jedoch muß man alle Kenntnis oder Zusammenarbeit mit der Rasse von Layton abstreiten. Sie selbst sind natürlich Level 9 und befehlen den Robotern, in die nächste Phase zu treten (Rot). Da das Siedlerschiff nämlich im System 170,93 gestrandet ist, warten die Mechans immer noch in Phase Blau. Man sollte ihnen etwas Zeit lassen, zwischendurch andere Systeme erforschen und ab und zu wieder vorbeischauen, bis sie sagen: »Our data banks are at your disposal.« Dann beantworten sie alle Fragen und lassen die Landung auf Heaven zu.





## NOMAD

Zur Erkundung des Alls wurden die Robot-Sonden Typ NOMAD vom Institute entworfen. Sie trifft man zufällig, jedoch besonders häufig im Bereich der Four Seedlings. Sie funken eine Liste von Planeten, die sie als wertvoll erkannt haben. Wer noch Geld braucht, kann dort einmal nachschauen. Man beachte außerdem die Sonden-Aufschrift »Made in Japan«.

## Elowan

Die Elowan sind Pflanzen, die von Eleran (zweiter Planet in 129,33) stammen. Sie pflanzen sich fort, indem an einem Mutterbaum die sog. »Headfruits« reifen, aus denen dann die Setzlinge gezogen werden. Unglücklicherweise ist die Headfruit die Lieblingsspeise der Thrynn; daher sind die Rassen bis aufs Messer verfeindet. Die Elowan sind schon vor geraumer Zeit auf den Planeten Elan (zweiter Planet in 148,63) umgezogen. Dort darf man natürlich keine Bombe legen, auch wenn einem die Thrynn die Elan-Koordinaten als angeblichen Standort des Crystal Planet unterjubeln wollen. Wichtig ist auch hier die Mythologie. Die Elowan verehren die vier Sonnen, die in einer Dunkelwolke im Quadrat nahe beieinander stehen. Dies sind die »Four Seedlings« bei 164,85 mit Namen Akteron, Gaal, Iridani und Echt. Nur Akteron ist wichtig, da

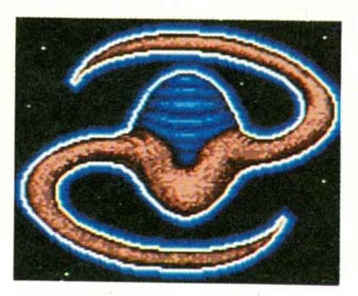


es einen Planeten beherbergt, auf dem in einer Bibliothek (Ruine) eine Nachricht liegt. Sie liefert alle Erklärungen, wie man den Crystal Planet stoppt. Um diese Message zu finden, wird jedoch der »Red Cylinder« benötigt. Tips zu diesem Device, es befindet sich auf Koann-3, bekommt man von den Thrynn. Überhaupt ist der Red Cylinder der Schlüssel zum Spiel, da man mit ihm nur noch in den Orbit eines Planeten gehen muß und sofort sieht, ob und wo etwas Sinnvolles zu finden ist.

Sie müssen drei wichtige Objekte finden, um das Spiel überhaupt zu gewinnen: Eines um auf dem Crystal Planet landen zu können, das andere, um den »Nexus of Control« zu orten und das dritte dient zur Zerstörung.

## Minstrels

Auch die Minstrels sind nur für ein paar mäßige Nachrichten gut. Sie sind ungefährlich



und driften ohne Anzug oder Raumschiff durchs All. Dabei singen sie ihre Lieder und wenn sie noch keiner abgeschossen hat, dann trällern sie noch heute.

## Thrynn

Die echsenähnlichen Thrynn entstammen demselben System wie die Elowan (129,33), ihre Heimatwelt Thoss ist der vierte Planet. Sie wissen viel über die Artifakte der Ancients und kaufen diese, sowie Plutonium, zu guten Preisen. Es lohnt sich jedoch nicht, Handel mit ihnen zu treiben, da man alles was sie interessiert, selbst benötigt. Hat man einen Thrynn in der Crew, kann man sich mit den Elowan nicht mehr unterhalten, da beide Rassen verfeindet sind. Um alle Information zu erhalten, sollte man im Spiel zuerst etwas Geld machen, und damit das Schiff gut auszurüsten. Das geht auch ohne Kontakt mit den Aliens. Dann Spielposition speichern, eine der Rassen kontaktieren und aushorchen. Mit welcher Besatzung weitergespielt wird, ist für die Lösung letztendlich ohne



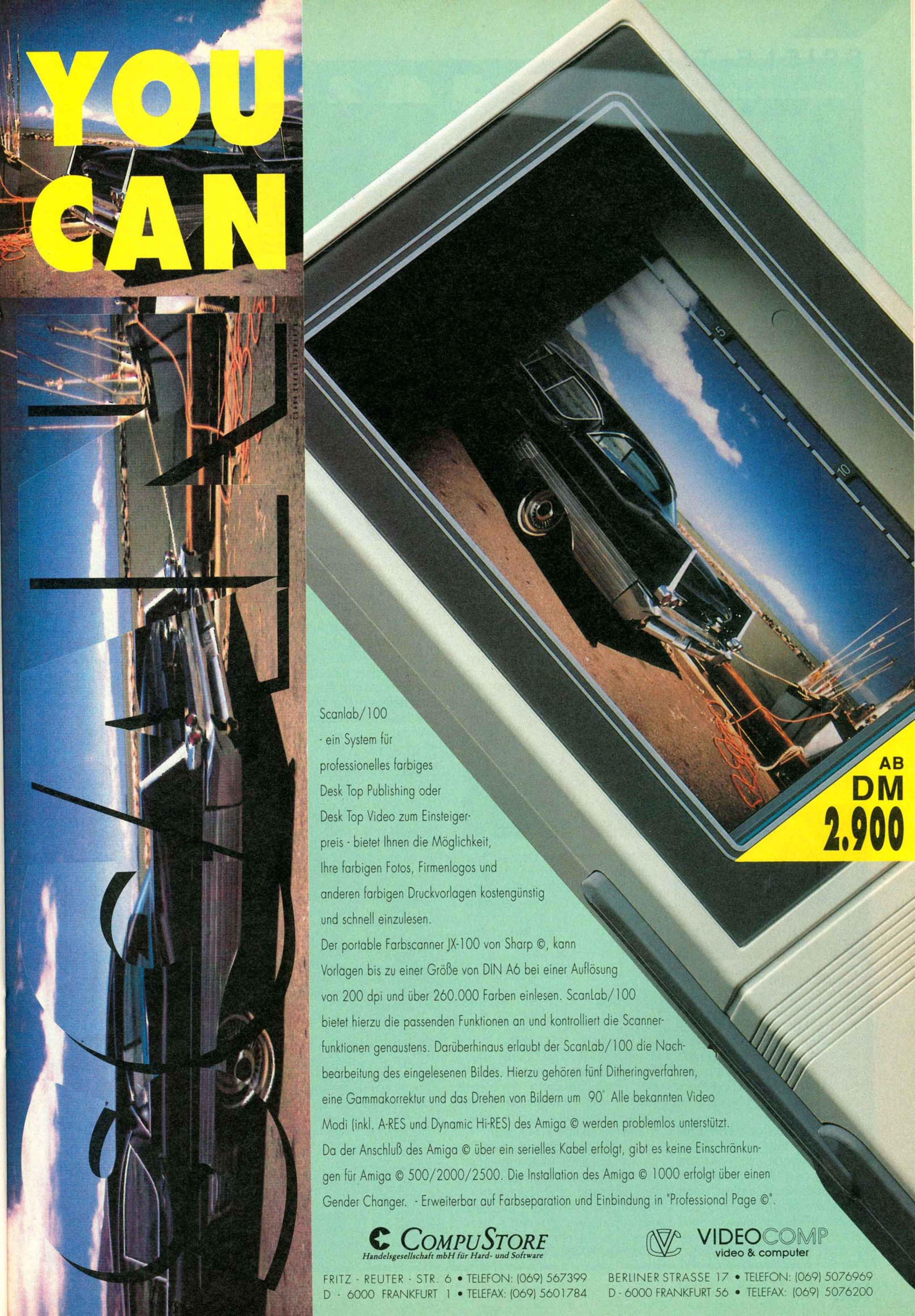
Belang. Allerdings hat man es mit den Elowan leichter, da sie mit Treibstoff aushelfen und die Velox auf die Thrynn nicht besonders gut zu sprechen sind.

## Gazurtoids

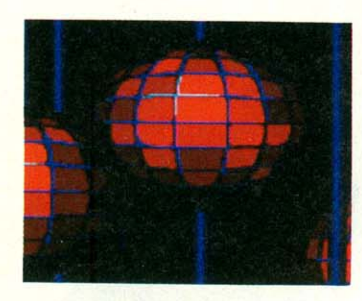
Diese Rasse ist völlig verrückt und besonders für Anfänger gefährlich, da sie das Gebiet um das Sonnenkreuz bei 98,80 beherrschen. Von diesem Kreuz aus gehen nicht weniger als sechs Warps in alle Richtungen des Alls. Die Gazurtoids sind verantwortlich für den Untergang des Empire. Laut eigenen Aussagen befinden sie sich auf einem heiligen Kreuzzug gegen alle luftatmenden Wesen, da sie selbst Wasseratmer sind. Die Uhlek, die den Bereich »Outward« und »Upspin« auf der Sternenkarte beherrschen, sind übrigens noch gefährlicher. Mit ihnen kann man überhaupt nicht kommunizieren, daher gibt es auch kein Bild. Die Uhlek bestehen nur aus einem Organismus, der den zweiten Planeten bei 55,32



bedeckt. Wer dort die zweite Black Egg Bomb legt, zerstört das Zentrum und alle Uhlek-Schiffe sind daraufhin kein Problem mehr. Wo die alte Basis der Phlegmak liegt, in der sich noch eine Bombe verbirgt, das verraten einem die Velox.



YOU
CAN
AB
DM
2.900
Scanlab/100
- ein System für
professionelles farbiges
Desk Top Publishing oder
Desk Top Video zum Einsteiger-
preis - bietet Ihnen die Möglichkeit,
Ihre farbigen Fotos, Firmenlogos und
anderen farbigen Druckvorlagen kostengünstig
und schnell einzulesen.
Der portable Farbscanner JX-100 von Sharp ©, kann
Vorlagen bis zu einer Größe von DIN A6 bei einer Auflösung
von 200 dpi und über 260.000 Farben einlesen. ScanLab/100
bietet hierzu die passenden Funktionen an und kontrolliert die Scanner-
funktionen genaustens. Darüberhinaus erlaubt der ScanLab/100 die Nach-
bearbeitung des eingelesenen Bildes. Hierzu gehören fünf Ditheringverfahren,
eine Gammakorrektur und das Drehen von Bildern um 90° Alle bekannten Video
Modi (inkl. A-RES und Dynamic Hi-RES) des Amiga © werden problemlos unterstützt.
Da der Anschluß des Amiga © über ein serielles Kabel erfolgt, gibt es keine Einschränkun-
gen für Amiga © 500/2000/2500. Die Installation des Amiga © 1000 erfolgt über einen
Gender Changer. - Erweiterbar auf Farbseparation und Einbindung in "Professional Page ©".
CompuStore
Handelsgesellschaft mbH für Hard- und Software
FRITZ - REUTER - STR. 6 • TELEFON: (069) 567399
D - 6000 FRANKFURT 1 • TELEFAX: (069) 5601784
VIDEOCOMP
video & computer
BERLINER STRASSE 17 • TELEFON: (069) 5076969
D - 6000 FRANKFURT 56 • TELEFAX: (069) 5076200



## Mysterions

Dieser im wahrsten Sinne des Wortes mysteriösen Rasse begegnet man mit besonderer Häufigkeit im Gebiet des Solar-Systems oder um die Four Seedlings. Die lustig aussehenden Bälle unterhalten sich höchst ungern, was aber nicht viel ausmacht, da sie sowieso keiner versteht: Sie kommunizieren wie Computer über Nullen und Einsen.

## Humans

Das »Institute« der alten Erde leitete die Kolonialisierung des Weltalls ein. Die ausgesandten Noah-Schiffe wurden jedoch vergessen, nachdem der Crystal Planet das Sonnensystem durchzogen hatte. Auf der Erde sind nur Ruinen übrig und einzig der Mars birgt noch ein Geheimnis im Solar-System. Wie man die Erde findet, werden Sie sich fragen? Ganz einfach! Der Bericht der Noah-2-Expedition aus dem Handbuch gibt darüber Auskunft, welche Warps nacheinander durchflogen werden müssen, um ganz in die Nähe der Erde zu gelangen.

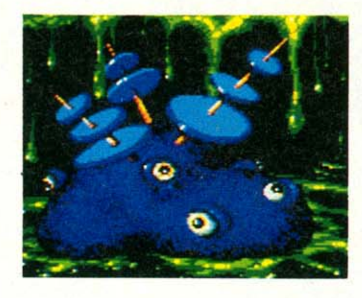


Den Polizeioffizier im Bild bekommt übrigens nur der zu sehen, der bei der Code-Abfrage beim Start der Mission eine falsche Nummer eingibt. Nachdem man eine Weile herumgeflogen ist, schießt einen die Raumpolizei mit dem Kommentar ab: »Sie haben wohl eine Raubkopie?«

Harrison, der gewiefte Erdling, besaß auf seiner Basis »New Scotland«, den zweiten Planeten des Upspin-Systems in der Stab-Konstellation, noch ein ganz erstaunliches Gerät. Mit dem »Rod Device« an Bord werden feindliche Laserstrahlen von Ihrem Schiff reflektiert.

## Spemin

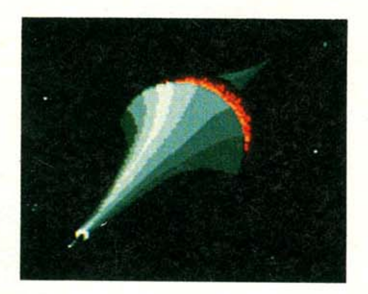
Um die Spemins richtig zu verstehen, müssen Sie den »Whining Orb« im Starport gekauft haben. Man sollte ihnen zunächst ordentlich vor den Bug schießen und kann sie unter »Hostile« ansprechen. Sie kommen aus System 82, 148 und sind nur für ein paar Tips gut. Es ist die einzige Ras-



se, die mit den Gazurtoids auskommt, da sie denen weisgemacht haben, sie würden Wasser atmen. Dazu setzen sie sich vor jeder Besprechung in einen Wassertank.

## Veloxi-Drone

Zur Bewachung ihrer Planeten setzen die Velox automatische Raumsonden ein. Wer ihnen begegnet, wird ausgefragt.



Dabei stellen die Drones nur Zahlen als Frage (etwa 41? oder 72?). Da das Leben der Velox auf der Zahl 6 beruht, darf man nur die Fragen mit »Ja« beantworten, deren Zahl ein Vielfaches von 6 ist.

## Velox

Mit den Velox ist nicht einfach umzugehen, doch es gibt einen Trick. In ihr Gebiet (Upspin über Mechans) fliegt man erst, wenn der Treibstoff kein Problem mehr darstellt. Mit der Redehaltung »Obsequetious« gewinnt man schnell ihre Freundschaft. Jede Verbindung zum alten Imperium der Erde muß abgestritten werden. Vor Urzeiten nämlich bildeten vier Rassen (Menschen, Velox, Thrynn, Elowan) das »Empire«, um der ersten Angriffswelle der Numlox und Phegmak zu widerstehen. Wäh-



rend die Velox sich aufopferten, kochten die Menschen ihr eigenes Süppchen und die Velox schworen, ihnen nie wieder zu helfen. Die zweite Invasions-Welle aus Gazurtoids und Uhlek machte deswegen dem Imperium den Garaus. Nur versteckte Gruppen wie auf Arth (Starport) überleben. Die Velox sind auch deswegen auf die Menschheit nicht gut zu sprechen, weil ein Erdling namens Harrison ihnen den »Focussing Stone« gestohlen hat. Es handelt sich um den Ellipsoid aus purem Endurium vom ersten Planeten aus System 81,98. Die Königin der Insekten auf Votiputox kommunizierte durch ihn mit ihren Untertanen, und er hat im Spiel nur den Zweck, zurückgebracht zu werden. Die Velox haben außerdem ihre Religion in bezug auf das »Small egg« und »Great egg«. Das Small egg ist eine der »Black egg bombs« und findet sich auf dem heiligen Planeten Sphexi (132,165). Mit diesen Bomben kann man ganze Planeten vernichten, wenn man sie aus seinem Terrain Vehicle wirft. Das Small egg liegt in dem »Most magnificent hexagon« bei 46N x 14E. Das Great egg ist der gesuchte »Cystal planet« (192, 152), der auf Geheiß der Ancients das Universum vom Kern her durchzieht und alle Sonnen zum Kochen bringt.

## Ancients

Es gibt noch eine Rasse im Starflight-Universum, die man nie wissentlich registriert, obwohl man ihr ständig begegnet. Wer auf dem Crystal Planet die richtige Stelle findet, bekommt eine Message, in der der letzte



Schleier gelüftet wird, der über dem Geheimnis der Ancients liegt: Warum sie dem Universum einen so todbringenden Planeten anvertrauten? Wer das Rätsel löst und zum Starport zurückkehrt, bekommt eine Medaille (Bild) und eine stattliche Belohnung.

## Härtefälle

Im neuen Spiele-Teil des AMIGA-Magazins werden wir auch Fragen unserer Leser veröffentlichen, die sich mit Problemen, Kopfnüssen und schier unlösbaren Stellen in kniffligen Abenteuern befassen. Diese »Härtefälle«, im wahrsten Sinne des Wortes, hat ein anderer Spieler vielleicht schon gelöst und bietet einen Tip für die nächste Ausgabe zur Veröffentlichung an. Damit ist nicht nur dem geholfen, der verzweifelt festsitzt, sondern auch die, die den totalen Durchblick haben, können sich etwas verdienen.

### Mindbender

Hilfe, ich kann den Strahl in Level 18 nicht aus dem Kreis um den Wizard herausbekommen! Wie muß man ihn spiegeln, damit man rechts unten ausbrechen kann? Wolfgang Meier, Unna

### Werner

Beim Flaschbier Werner-Spiel komme ich einfach nicht über den 15. Level hinaus. Wer sagt mir, wie man es macht? Chris Niedermayr, Aindling

### Sword of Fallen Angel

Bei dem englischen Text-Adventure Sword of Fallen Angel von der Public-Domain-Diskette Fred Fish 32 komme ich nicht aus dem verborgenen Raum hinter dem Regal in der Bibliothek heraus. Ich habe alles ver- und untersucht, aber es heißt immer nur »Something would fit through that«. Aber was? Raimund Schmidt, Lennestadt

### Indiana Jones

Wie kommt man bei Indiana Jones and the last Crusade an die Weinflasche in Venedig? Immer wenn ich das Verb »nimm« benutze, antwortet der Mann mir: »Einen Moment, wir sind mit dem edlen Tröpfchen noch nicht fertig.« Björn Froese, Hechthausen

### Journey

Beim Adventure Journey von Infocom ist es kein Problem, an den weißen oder den schwarzen Stein zu kommen. Wie gelangt man jedoch an beide; welchen muß man zuerst besorgen? Hat die Inschrift über dem Tor im Zwergenberg etwas damit zu tun? Wie läßt sich das »Gate« öffnen? Helmut Masek, Neustadt



NEUE ANSCHRIFT
Hangstein 16a · D-4920 Lemgo
Tel. 05261/68475 Fax 05261/68229

## Fachversand für AMIGA Hard- und Software — Public Domain — Shareware

**Über 4.500 PD-Disks aus ca. 120 Serien zur Zeit lieferbar!**
z.B. Fred Fish, Kickstart, Taifun, ACS, RPD, Chiron, Faug, RHS, Auge, Tornado, Pornoschow, Cactus, TBAG, Panorama, Safe ....

**2.10 DM** je 3,5" PD-DISK
bei Abnahmeme von 100 Stück

**2.20 DM** bei Abnahme von 1 - 99 Stück
Preise inkl. 3,5"-Disk / - inkl. Etiketten / - mit doppeltem »Verify« auf 1a NoName-Disks kopiert.
auf 5,25" **1.40 DM** bei 1 - 49 St. **1.20 DM** ab 50 St.

● **BITTE KOSTENLOSES INFO ANFORDERN!** ●

**ABO-MÖGLICHKEIT** auf Neuerscheinungen aller oder nur bestimmter Serien!

**3 DEUTSCHE KATALOGDISKS 10.– DM**
(Scheck, Briefmarken oder bar) zuzgl. 2.50 DM Porto.

**SPIELE-PAKET 1 40.– DM**
ca. 30 PD-Spiele auf 10 Disks

**SPIELE-PAKET 2 49.– DM**
11 PD-Spiele der Spitzenklasse auf 10 Disks

**EINSTEIGER-PAKET 40.– DM**
für Amiga-Anfänger mit CLI-Hilfen, Infos, Demos usw. auf 10 Disks

**SUPER-PAKET 55.– DM**
bestehend aus Textverarbeitung, CAD, Haushaltsprogramm, **Anti-Virus-Disk** mit 15 Viruskillern, Spiele und nützlichen Utilities, (Test in der Zeitschrift PUBLIC-DOMAIN 5/89, Urteil: Die Qualität der Programme ist gut bis sehr gut) – **15 Disks**

**NEU! DELUXE-BENCH 29.90 DM**
**Eine Superdisk zum Einführungspreis!!!** Endlich ist komfortables Arbeiten mit dem Amiga und CLI möglich! 1,3 MB der besten AMIGA-Arbeitshilfen in komprimiertem Format. Bereits beim Booten wird die neueste Version von VirusX, die resetfeste Ramdisk (VDO) und ein Anti-Guru-Programm im System installiert. Weitere Utilities: 3 schnelle Kopierprogramme für bis zu 4 Laufwerke, Boot-Intro-Maker, Mausbeschleuniger, Textverarbeitung, Bildschirmschoner, ein- und ausschalten des Audio-Filters, Packer/Entpacker mit Maussteuerung, Utili-Master z. Ausführen aller CLI-Befehle per Mausclick usw ....

## UNSERE ABC-SOFT-SERIE ENTHÄLT NUR AUSGESUCHTE SPITZENPROGRAMME!

| Nr. | Programm | Preis |
|---|---|---|
| 1 | **Videodatei** und **Etikettendruck, deutsch** | DM 5.– |
| 2 | **Return to Earth, die** Weltraum-Handels-Simulation | DM 5.– |
| 3 | **D-Sort III,** Diskettenverwaltungsprogr. **in deutsch** | DM 5.– |
| 4 | **Virus-Control V 1.3** erkennt auch Linkviren, **deutsch** | DM 5.– |
| 5 | **Tetrix,** der Spielhallenhit | DM 5.– |
| 6 | **New-Tek-Sound** Grafik- und Animationsdemo! Hier zeigt der Amiga, was in ihm steckt! 2 Disks | DM 10.– |
| 7 | **Aktien** eine Aktienverwaltung in **deutsch** | DM 5.– |
| 8 | **Haushaltsbuchführung** komplett in **deutsch** | DM 5.– |
| 9 | **Blizzard** ein Super-Ballerspiel | DM 5.– |
| 10 | **Star-Trek** erleben Sie die Abenteuer des Raumschiffs Enterprise! Benötigt 1 MB-Speicher 3 Disks | DM 15.– |
| 11 | **Power-Packer** V2.3b ein Spitzendatencruncher | DM 5.– |
| 12 | **DME-Editor** in **deutsch** konfiguriert! | DM 5.– |
| 13 | **The Ultimate Game Editor** V2.5 zum Verändern von z. B. Interceptor, Ports of Call, Bards Tale, in **deutsch** | DM 5.– |
| 14 | **Xytronic** intergalakt. Handelssimultation, **deutsch** | DM 5.– |
| 15 | **Zatur** ein Denkspiel mit **deutscher Sprachausgabe** | DM 5.– |
| 16 | **Diashow** mit hübschen Girls auf 2 Disks. Nur mit Altersnachweis ab 18 Jahren | DM 10.– |
| 17 | **Sonix-Sound-Paket** 8 Disketten mit fertigen Sounds inclusive Sonix-Player | DM 40.– |
| 18 | **MS-Text**, eine gute **deutsche** Textverarbeitung | DM 5.– |
| 19 | **Paranoid**, sehr gutes Breakout-Spiel | DM 5.– |
| 20 | **Risk**, Umsetzung des Brettspiels Risiko, **deutsch** | DM 5.– |
| 21 | **DBW-Render V2.0**, Ray-Tracing-Programm mit **deutscher** Anleitung | DM 10.– |
| 22 | **Billard** sehr schöne Billardsimulation | DM 5.– |
| 23 | **Werner-Game** das Flaschbier-Spiel | DM 5.– |
| 24 | **Resetfeste Ramdisk** für Kickstart V1.2 und 1.3 | DM 5.– |
| 25 | **Anti-Virus-Disk** mit **15!** Viruskillern | DM 5.– |
| 26 | **NoFastMem, resetfest**, schaltet ihre Speichererweiterung resetfest ab! Wichtig bei vielen Spielen! | DM 5.– |
| 27 | **Star-Trek** Version von T. Richter 2 Disks | DM 10.– |
| 28 | **Quickmenu** zum Erstellen von Workbenchmenüs, **deutsch** | DM 5.– |
| 29 | **Pacman** Amiga-Umsetzung des Spielhallenhits | DM 5.– |
| 30 | **Soundtracker-Supersounds** und Intros. Fertige phantastische Musikstücke auf **5 Disketten** | DM 25.– |
| 31 | **Diskey** Diskettenmonitor mit **deutscher Anleitung** | DM 5.– |
| 32 | **Skat** sehr gute deutsche Skatspielsimulation | DM 5.– |
| 33 | **Animations** 8 Disketten mit Super-Animationen, 1 MB erforderlich | DM 40.– |

## Oktalyzer DM 99.-
Dieses Programm setzt im Bereich Musik neue Maßstäbe. Es ist MIDI-fähig und besitzt eine Option zum Sampeln, wobei die Samples in allen möglichen Variationen manipuliert werden können. Sensationell ist die Fähigkeit, **echte 8 Stimmen** gleichzeitig wiedergeben zu können.

## PC Handler DM 69.-
konvertiert MS-DOS- und Atari-Dateien ins Amiga-Format und umgekehrt. Dies betrifft sämtliche DOS-Kommandos. Geeignet für 5.25" und 3,5" Disketten. Keine PC-Karte und kein PC-Laufwerk erforderlich! Konvertiert auch Zeichensätze und IFF-Grafiken!

## Movie Maker DM 49.-
Speziell für den Einsteiger konzipiert. Ohne großes Fachwissen können sehr gute Animationen erstellt werden und z. B. auch in eigene Basic-Programme eingebaut werden!

## CodeX DM 99.-
ist ein umfangreiches Assembler-Entwicklungssystem mit Editor, Assembler, Linker und Debugger. Mehrere Sourcecodes können in einem jeweils eigenen Editorwindow im Speicher gehalten werden. Direkte Assemblierung ins Ram möglich!
CodeX gehört zweifellos zu den Besten seiner Klasse.

## Glücksrad DM 49.-
Perfekte Umsetzung des bekannten Fernsehspiels! Mehrere hundert Begriffe sind bereits integriert und können kinderleicht erweitert werden. Mit Konten, tollem Sound und **deutscher Sprachausgabe!** Ein toller Spielspaß für bis zu vier Personen!

## IFF-Sample-Paket DM 79.-
Über 1.000 Samples (Instrumente) in phantastischer Qualität! Verwendbar für alle gängigen Soundprogramme (z. B. Soundtracker, Oktalyzer, Med). Gratis dazu ein PD-Soundprogramm! **Insgesamt 9 Disketten.**

## MultiTerm Deluxe V 2.0
Macht ihren Amiga BTX-fähig.
Postzugelassener Software- Decoder mit deutscher Anleitung im Ringbuchordner! **DM 109.-**
Interface zum direkten Anschluß an BTX-Anschlußbox der Post (D-BT 03) **DM 89.-**

## PD-Bücher von TechnicSupport
**Band 1 - 3 je DM 49.- / Band 4 DM 69.- / Disks je Band DM 40.-**
**Komplettangebot: Alle 4 Bände + alle 41 Disks + 3 Katalogdisk. DM 310.-**

**LEERDISKETTEN von Sentinel**
**3,5" NN MF 2DD 135 TPI inkl. Aufkleb.**
ab 10 St. je **DM 1.30** ab 50 St. je **DM 1.27**
ab 100 St. je **DM 1.25** ab 500 St. je **DM 1.23**
andere Formate auf Anfrage!

**FARBBÄNDER**
Star LC 10 **DM 9.90** Star LC 24/10 **DM 14.50**
**NEC P6/P7 plus DM 14.95**
**Epson LQ 550/800/850 DM 11.95**

| Artikel | Preis |
|---|---|
| 3,5" Laufwerk intern m. Einbausatz | DM 149.- |
| 3,5" Laufwerk extern, durchgef. Bus, abschaltb., Amigafarb. Gehäuse | DM 189.- |
| dto. – jedoch NEC 1037a | DM 209.- |
| 512 KB-Erweiterg. m. Uhr, abschb. | DM 179.- |
| 5,25" Laufwerk extern abschaltbar – 40/80 Track | DM 269.- |
| 8 MB-Karte für A 2000, 2 MB best. | DM 899.- |

**Autoboot-Filecards für Amiga 2000 bis 500 KB/Sek.**
20 MB DM 898.- 30 MB DM 998.-
47 MB DM 1398.- 105 MB DM 2798.-

| Artikel | Preis |
|---|---|
| Kickstart-Umschaltplatine für 3 Betriebssysteme | DM 55.- |
| U.-Platine inkl. Kickstart V 1.3 | DM 98.- |
| Kickstart-ROM V 1.3 | DM 69.- |

**Unsere Versandkosten: NN 8.- DM / Vorkasse 5.- DM / ab 5 kg nach Gewicht / Ausland nur vorkasse + 15.- DM / Skandin. 30.- DM**

# Karten zu Rock 'n' Roll

**Lieben Sie das Geschicklichkeitsspiel Rock 'n' Roll, in dem Sie geheimnisvolle Level durchkreuzen müssen? Hier ist eine unentbehrliche Kartenhilfe.**

von Herbert Valenta

Der Spielehit der Weihnachtszeit hatte eine bunte Rollkugel als Hauptfigur. Doch nicht nur deswegen, sondern auch wegen der schicken Grafik und den peppigen Melodien wurde das Spiel Rock 'n' Roll getauft. Darin steuern Sie nach Art des Spieleklassikers »Marble Madness« eine Kugel mit der Maus durch labyrinthartige Spielstufen. Wer wissen will, wie man an den schwierigsten Stellen (Fallen gibt es genügend) weiterkommt, für den bringen wir hier Karte und Beschreibung des Lösungswegs. Die Karte von Level 14 (Wayout) werden alle Vielspieler zu schätzen wissen, da diese Spielstufe zwar keine Übergröße besitzt, jedoch einiges Herumrollen fordert.

Der Kasten zum jeweiligen Level dient dazu, die besonderen Funktionen (meist die der Schalter oder Eier) zu erläutern. Der Inhalt dieser Kästen ist folgendermaßen zu verstehen. Neben einem Schaltersymbol (mit Nummer) ist zunächst einmal die Stelle aufgezeigt, wie sie in unserer Karte aussieht. Das dient zum leichteren Auffinden. Rechts daneben ist diese Stelle in ihrem Grundzustand abgebildet. Dieser kann sich durch das Umlegen des Schalters verändern. Nun verschwinden manche Schalter, wenn man über sie fährt. Sie lösen nur eine Funktion aus, wobei es egal ist, aus welcher Richtung man sie überrollt. Andere Schalter kann man hin- und herschalten. Folgen mehrere Aktionen, so sind sie nacheinander aufgelistet.

In Level Wayout muß man sehr vorsichtig vorgehen. Kein einziger Schlüssel darf hier verschwendet werden. Wer die vorhandenen Schlüssel zählt, weiß schon, daß der einzige Weg links vom Teleporter 1 über den Schalter 6 führt. Dieser öffnet jedoch bei »?6« einen Abgrund, so daß auch das Reparatur-Set benötigt wird. Vom Start aus geht es erst einmal nach links oben, um den roten Schlüssel zu holen. Am besten sollte dieser gleich eingesetzt werden, denn der Weg zwischen den roten Schlössern hindurch muß mehrmals begangen werden. Wer hier ein Schloß versehentlich öffnet, hat keine Chance mehr. Mit dem roten Schlüssel also gleich in die linke untere Ecke, um das Reparatur-Set zu kaufen. Das nötige Kleingeld nicht vergessen. Der Schalter 1 vor dem Schloß schaltet alle mit ?1 gekennzeichneten Felder von Geländer auf Diamanten um. Wer den Schlüssel vergessen hat, kann auf diese Weise wieder zurück. Nach oben führt der Weg über eine Eis-Schiene, durch ein Rohr und an der Kreuzung mit den Pfeilen nach rechts. Die nächste Hürde ist der rote Schlüssel links vom Schalter 2. Betätigt man diesen, wird das Geländer bei ?2?2 brüchig. Gleichzeitig wird der Weg zu Schalter 3 bei ?3 freigegeben. Schalter 3 öffnet nun das Geländer ?7 zum Panzerungs-Shop. Aber leider wird damit das Geländer bei ?2 erneut fest und der Schalter 2 erscheint wieder. Es hilft nichts,

## Vorsicht bei der Rollerei

man muß noch einmal den Schalter 2 betätigen. Nun aber kann die Panzerung gekauft und das Geländer bei ?2 zum roten Schlüssel durchbrochen werden. In welcher Reihenfolge die restlichen Schlüssel geholt werden, spielt keine Rolle. Gefahren lauern aber noch einige. Vorsicht beim blauen Schlüssel, nicht das Schloß berühren. Der Rückweg führt über den mit X gekennzeichneten Teleporter. Das bedeutet übrigens, daß er nur in eine Richtung wirkt. Beim grünen Schlüssel kann man eine Menge überflüssiges Geld loswerden, aber wer will das schon. Der gelbe Schlüssel ist ganz oben versteckt. Um dorthin zu kommen, muß der Schalter 5 betätigt werden, er öffnet bei ?5 das Geländer und baut eine Brücke. Jedoch verschwindet damit auch der Schalter 4, darum sollte dieser zuerst angefahren werden. Es entsteht dadurch bei ?4 eine Lücke im Geländer und drei Diamanten erscheinen. Nachdem auch noch der rote Schlüssel von links unten geholt wurde, kann man endlich zum Teleporter laufen. Die durch Schalter 6 entstandene Lücke mit dem Reparatur-Set schließen, und auf ins Ziel. Es gibt übrigens auch einen »Secret warp«, der in Level 18 führt. Um diesen zu aktivieren, sind die Buchstaben »MG« in die Eier links oben zu rollen. Nachdem es aber viele Möglichkeiten gibt, »M« und »G« zu malen, haben wir im Kasten für die Besonderheiten eine Skizze angefügt. Das »G« sieht mehr aus wie eine Ziffer.

### Kartensymbole von Rock 'n' Roll

Shops und Preise:

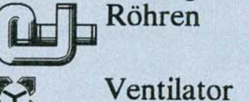
- G 100 Geschwindigkeit
- P 300 Panzerung
- R 100 Reparatur-Set
- F 100 Fallschirm
- C 900 Continue
- B 500 Bombe
- S 100 Spikes
- I 900 Information
- ①③⑤ Geld

Schlösser und Schlüssel:

- Rot
- Grün
- Blau
- Gelb

Spielelemente:

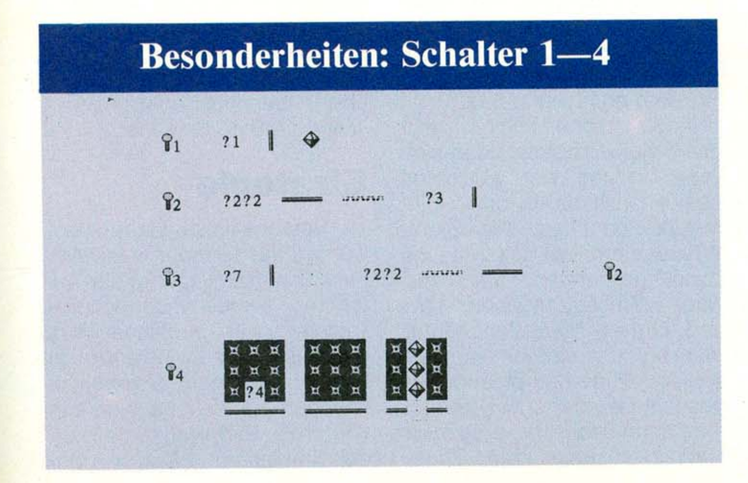
- feste Plattform
- dreimal rollen
- zweimal rollen
- einmal rollen
- Abgrund
- Eis
- Diamant
- Säule
- Eier
- kleine Kugel
- Rinne
- Säure
- Explosionen
- Schalter
- Funktionen
- Platz für Bombe
- Augen
- Teleporter
- Teleporter-Fallen
- Energiebarriere
- Schiebetür
- Steigung oder Gefälle
- Pfeile
- Mauer
- Geländer
- brüchiges Geländer
- Röhren



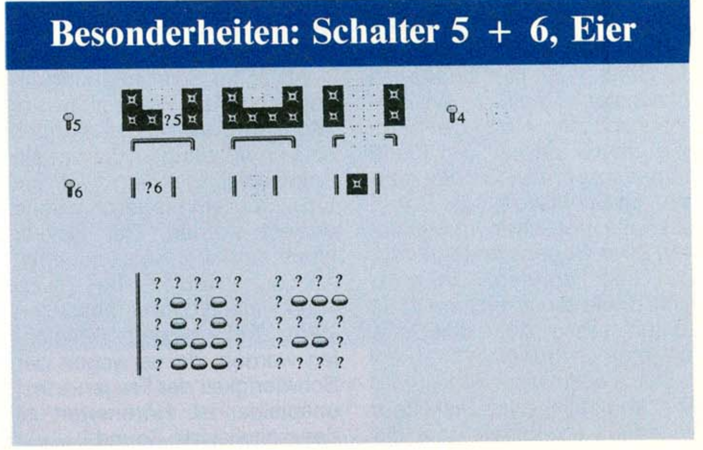
- Ventilator
- Magnet
- Start

## Wayout: Rock 'n' Roll-Level Nummer 14

## Besonderheiten: Schalter 1—4




## Besonderheiten: Schalter 5 + 6, Eier



# Viel Spaß für wenig Geld

**Im Bereich der »frei vertreibbaren Software« gibt es auch Spiele. In letzter Zeit hat die Zahl an solchen Programmen stark zugenommen.**

von Oliver Wagner

Public-Domain-Spiele sind — entgegen der verbreiteten Meinung, PD sei »billig und simpel« — zum Großteil sehr interessant und unterhaltsam. Einige erreichen oder übertreffen sogar die Qualität kommerzieller Programme und sind ihre — oft sehr geringe — Shareware-Gebühr durchaus wert. Von aktionsgeladenen »Ballerspielen« bis hin zu komplexen Rollenspielen ist für jeden Geschmack etwas dabei. Einige der besten wollen wir hier einmal vorstellen.

Die Fernsehserie »Raumschiff Enterprise« — im amerikanischen Original »Star Trek« genannt — war schon Vorbild für viele Spiele. Für den Amiga sind in letzter Zeit zwei Umsetzungen der Filmidee erschienen, die sich an einem älteren — für den Atari ST geschriebenen — Spiel orientieren.

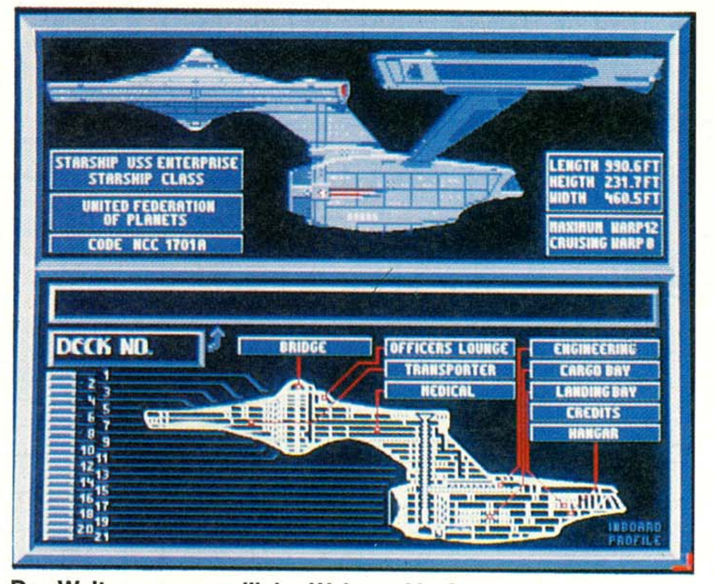
Die erste »Konvertierung« stammt von dem Amerikaner Jimbo Barber, einem in den USA recht bekannten Programmierer. Das zwei Disketten umfassende Programm benötigt mindestens 1 MByte Speicher, da mit umfangreicher Grafik und aus den Filmen herausdigitalisierten Soundeffekten gearbeitet wird. Dafür wird ein komplexes Strategiespiel mit Actioneinlagen geboten: Als »Captain James T. Kirk« befehligt der Spieler die »USS Enterprise«, und muß Aufträge der Flottenkommandantur ausführen.

## Star Trek

Dank der einfachen Mausbedienung bereitet die Steuerung keine Probleme. Diese erfolgt über Selektierung der aus der Serie bekannten Leitstellen (Navigator, Captain, Wissenschaftsoffizier etc.). Der Programmierer bewies viel Liebe zum (witzigen) Detail: So kann man im Schiffscomputer Daten über alle möglichen Informationen über Gegenstände, Personen usw. abrufen, die zwar nicht direkt etwas mit dem Spiel zu tun haben, aber der Serie entnommen wurden.

Das zweite »Star Trek«-Spiel füllt ebenfalls zwei Disketten. Verzichtet der Spieler auf die Soundeffekte, ist das Programm auch auf einem Amiga mit 512 KByte lauffähig. Aufgabe und Steuerung gleichen dem Namensvetter, allerdings ist diese Version grafisch wesentlich schöner und auch im Spiel komplexer. Die Komplexität geht leider zu Lasten des Spielflusses: Häufig müssen Daten nachgeladen werden, was zu störenden Wartezeiten führt. Die Steuerung orientiert sich ebenfalls an den Personen der »Star Trek«-Filme: Scotty ist für den Maschinenraum zuständig, Spock für den Scanner und den Computer, Lt. Uhura für die Kommunikation usw. Bei diesem Programm ist der Spieler nicht nur an die Brücke gebunden, sondern kann sich in der ganzen Enterprise frei bewegen. Dieses Spiel überzeugt durch Detailtreue; besonders sehenswert ist die Sternenkarte der Föderationsplaneten.

Als drittes Spiel im Bunde gesellt sich »Trek Trivia« zu seiner »Konkurrenz«. Hierbei handelt es sich allerdings nicht um ein Actionspiel, sondern um ein Quiz, bei dem Fragen zur Serie gestellt werden. Der Spieler kann aus drei vorgegebenen Antworten wählen. »Trek Trivia« kann eigentlich nur absoluten »Star Trek«-Insidern empfohlen werden, da es wegen der Schwierigkeit der Fragen sonst unspielbar ist. Hörenswert ist der digitalisierte Sound.




**Der Weltraum, unendliche Weiten. Als Captain Kirk befehligen Sie die Enterprise.**

Für den Adventure- und Rollenspiel-Fan findet sich auch einiges im PD-Pool. Zuerst einmal sind hier die Umsetzungen von bekannten Großrechner-Spielen wie »Hack«, »Larn«, »Nethack«, »Hacklite« oder »Moria« zu nennen. Diese Spiele existieren zwar schon lange, wurden aber in Sachen Grafik und Sound für die Amiga-Versionen etwas »aufgepeppt«.

Auch kommerzielle Programme scheinen »Vorbilder« für Programmierer zu sein. So könnte man bei »Zwerg« schwören, eine Umsetzung des Rollenspiel-Klassikers »Ultima« im Laufwerk zu haben: Vom König erhält der Spieler verschiedene Aufträge, die auszuführen sind. Leider ist das Adventure nicht allzu komplex, man kann es nach relativ kurzer Zeit lösen. Zwerg sei besonders Anfängern unter den Adventure-Spielern ans Herz gelegt.

In die gleiche Richtung geht das Spiel »Odyssee«, das sich vom Umfang her allerdings eher an »Ultima III« oder »Ultima IV« orientiert. Die Story: Wieder einmal ist das Böse ins Land gedrungen, und der wack're Recke soll wieder »Law and Order« herstellen. Dafür müssen erst einmal ein paar schlagkräftige Kampfgenossen gesucht werden, mit denen man dann das Böse — es heißt Lhok — ausmerzen kann. Odyssee ist schon ein umfangreicheres Adventure, das dem Spieler viele Stunden voll Spannung und Abenteuer bietet.

Neben den von der Handlung her immer etwas blutrünstig gestalteten Adventures sind aber auch friedlichere Spiele im PD-Pool zu finden: Bei »Return to Sinking Island« von Terry Fike handelt es sich um eine bunte Mischung aus Adventure und Rollenspiel mit einem guten Schuß Humor. Es geht darum, auf einer von der Flut bedrohten Insel einen Schatz zu finden. Dabei wird man mit verschiedenen Problemen konfrontiert, die einem das Leben schwermachen (steigender Wasserspiegel, Hunger, Fallen etc.). Das sehr komplexe Programm belegt zwei Disketten und benötigt ein Minimum von 1 MByte RAM.

Ein Grafik-Adventure ist das in Modula-2 geschriebene Spiel »Pahmeta«. Als Sohn eines Pharao muß der Spieler im alten Ägypten zurechtkommen. Die genaue Aufgabe wird erst im Laufe des Spiels offenbart. Obwohl das grafisch wirklich schön gemachte Programm ein Adventure ist, wird Pahmeta vollständig mit der Maus bedient. An jedem Ort erhält man mehrere Optionen zur Auswahl, so daß man notfalls gut im Multiple-choice-Verfahren durch das Spiel kommt.

»Kingdom at War« ist im wahrsten Sinne des Wortes ein Strategiespiel. Bis zu fünf Spieler treten gegeneinander zur Eroberung eines Königreiches an; mit übereilten Aktionen läßt sich da kein Meter Land gewinnen: Köpfchen ist angesagt. Die komplexe Simulation wurde mit ansprechender Grafik und guten Soundeffekten angereichert, benötigt aber mindestens 1 MByte Speicher.

## Strategie

Science-fiction-Liebhaber werden ihn kennen: Isaac Asimov. Offensichtlich hat der Autor mit seiner »Foundation«-Trilogie zwei deutsche Programmierer zu »Return to Earth« angeregt. Spielerisch gesehen handelt es sich bei »Return to Earth« um eine Handelssimulation. Durch ge-



**Genlockinterface** **798,-**
Studioausführung ● Verarbeitet Standard-Videosignal ● Anschluß für alle Amiga-Typen ● Titel- und Grafikeinblendungen mit jedem Programm möglich ● 4 Betriebsarten für den Videoausgang umschaltbar

1. Videobild
2. Computerbild
3. Video = Hintergrund - Computer = Vordergrund
4. Video = Vordergrund - Computer = Hintergrund

Wipe-Effekt Regler mit Zentriertaste ● Eingebautes Tonmischpult für Computerton, Videoton und Mikrofon

**Amiga Grafikkarte**
kein Flimmern im Interfacemodus mehr ● Superbild durch Doublescanmodus ● 16 Farben ● höhere Zeilen- und Bildfrequenz ● 732 x 568 Bildpunkte ● Anschluß nur für Multi-Sync siehe Test „Amiga 4/89"
Bildschirmspeicherkarte A2000 ohne RAMs **398,-**
Bildschirmspeicherkarten A 2000 komplett mit RAMs Tagespreis

**Profilaufwerk 3,5"**
Metallgehäuse ● einstellbare Laufwerknummer mit Displayanzeige ● digitale Trackanzeige ● Write Protect am Laufwerk schaltbar ● durchgeschleifter Bus
1 Jahr Garantie
Super ALCOMPreis **329,-**

**Laufwerk 5,25"**
40/80 Track ● Laufwerkbus durchgeschleift ● abschaltbar ● einstellbare Adressen ● MS-DOS-kompatibel ● mit Diskchange
Super ALCOMPreis **279,-**
HD 1,6MB (umschaltbar) **299,-**
Write Protect Schalter **+15,-**

**Gemischtes Doppel 3,5/5,25"**
einzeln ein-/abschaltbar ● einstellbare Laufwerknummern mit Anzeige ● durchgeschleifter Bus ● bei 5,25" 40/80 Tracks umschaltbar ● Metallgehäuse ● 1 Jahr Garantie
Super ALCOMPreis **558,-**

**3,5" Laufwerk**
für alle Amiga's ● einstellbare Gerätenummer ● abschaltbar ● Metallgehäuse ● superflach ● 1 Zoll (2,54 cm) ● durchgeschleifter Bus ● TEAC Laufwerk
1 Jahr Garantie
komplett anschlußfertig
incl. Amigafarbene Blende **219,-**

**Bootselector** **19,90 DM**

**Steckplatzerweiterung 3-fach für Laufwerke**
jeder Steckplatz abschaltbar und einstellbare Laufwerknummer ● Steckplatzerweiterung direkt am Amigagehäuse ● dadurch keine Kabellängenprobleme
Anschlußfertig zum Super ALCOMPreis **39,-**

**Laufwerkanschlußkabel**
zum Anschluß von Laufwerken an alle Amigas ● mit Ansteuerelektronik
für 3,5" Laufwerk **49,-**
für 5,25" Laufwerk **59,-**



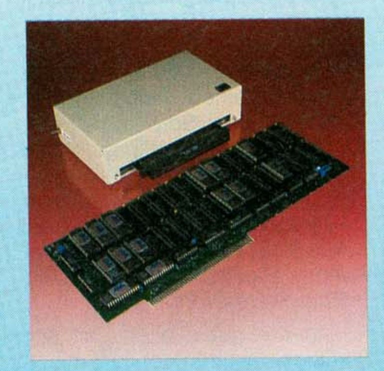
**Amiga Eprommer**
Jetzt auch für A2000 lieferbar

● für A500/1000 und A2000 ● Expansionsportanschluß ● für EPROM's 2764-27011 (8K-128K), alle A-Typen und CMOS-Typen
● Funktionen:
LEERTEST, VERGLEICHEN, AUSLESEN, BRENNEN, LADEN VON DISK, SPEICHERN AUF DISK, HEXDUMP
● vier Programmieralgorithmen 50 mS/Byte-Superschnell, 64K-1,5 min ● Programm zum Generieren und Brennen von Kickstarts direkt von Diskette oder aus ROM
● mit Software + Gehäuse **225,-**

**Bootfähige Eprombank für Amiga 500/1000 und Amiga 2000**
voll bootfähig ab Kickstart 1,3 ● volle Einbindung im System bei Kickstart 1,2 ● mit Fast-File-System. Dadurch blitzschnelles Booten von Programmen aus der Eprombank ● Partitionierbar. Jede Partition ist bootbar ● mit Modulgenerator zum Erstellen der Epromdaten für die Bank ● Einstellbarer Adressbereich zwischen 200000, 400000, 600000 verhindert Kollision mit anderen RAMerweiterungen ● abschaltbar ● Kapazität 2MB in 27512 Eproms. (A2000 Bank) ● 1 Platz für D-RAMs mit Akku pufferbar ● bei A500/A1000 Grundversion mit 1MB incl. durchgeschleiftem Bus und Metallgehäuse ● aufrüstbar durch Erweiterungskarte auf 2MB ● bei A1000 auch Kickstart von der Bank startbar

**Anwendungen:**
Workbench (und Kickstart) auf Modul ● Anwendungsprogramme direkt nach dem Einschalten starten ● Festprogrammanwendungen durch Autostart über Eprombank ● ständige Verfügbarkeit der meistbenutzten Programme

**Preise:**
Eprombank Amiga 2000 für 2MB **298,-**
Eprombank Amiga 500/1000 1MB **298,-**
2MB Aufrüstung für A500/1000 **139,-**

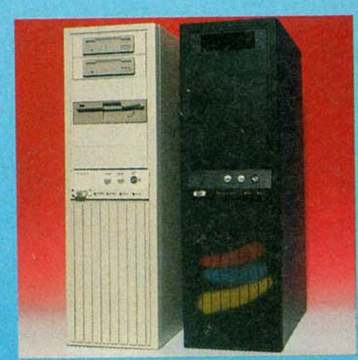


**Sampler Studio**
Professionelles Sampler-Programm ● 4-Kanal-Technik ● speichern auf 4 Disketten hintereinander möglich ● alle gängigen Formate (IFF, Data, Future) ● Echtzeitdisplay mit Zoomfunktion ● viele Verfremdungsmöglichkeiten ● Echo, Hall, Reverse **69,-**
Paket: Sampler + Software **129,-**

**Soundsampler**
für alle Amiga's mit Software ● Type bei Bestellung bitte angeben ● 8-Bit Datenbreite ● Betrieb am Parallelport (Druckerport) ● mit Vorverstärker für Micro-Anschluß (Chinch-Buchsen) ● Musik- und Sprachdigitalisierung möglich ● arbeitet mit fast allen Digitizer-Programmen ● formschönes Gehäuse
Super ALCOMPreis **79,-**

**Stereo-Soundsampler** **139,-**
Stereosampler für A500 und A2000 ● kompatibel zu Audiomaster usw.

**Tower Gehäuse**
massenhaft Platz für den Amiga samt Zubehör. 6 Laufwerkslots (5,25" oder 3,5")
für A2000 ab **598,-**
für A500 ab **598,-**



**3-fach Kickstartumschaltung**
für Amiga 500 und A2000 ● 3 Kickstartversionen ● kein Löten
für 1xROM und 2xEprom **59,-**
für 2xROM und 1xEprom **59,-**

**Userport + Experimentierkarte für Expansionsport**
Mit Lochraster und 2x6522 Ports
Leer **59,-**
komplett aufgebaut **98,-**

**Umschalter Mouse-Joystick mit LED-Anzeige** **39,50 DM**

**Meß- und Steuerinterface**
8 ADC-Kanäle 0-2, 55V in 0,01V Stufe ● 1 DAC-Kanal 0-2, 55V in 0,01V Stufe Genauigkeit - 1,5 LSB ● 8 frei programmierbare TTL-I/O Kanäle ● mit Gehäuse, Anschlüsse auf Schraubklemmen ● interne Referenzspannung ● Expansionsanschluß ● einfache Programmierung in Basic möglich Multitasking tauglich
● incl. DEMO-Software auf 3,5" Diskette **239,-**

**Trackanzeige**
für DF0-DF3 einstellbar ● für alle Laufwerke (3,5"/5,25") ● Laufwerkbus durchgeschleift ● mit Gehäuse
Super ALCOMPreis **79,-**




Bestellung und Versand

ALCOMP
GmbH
Glescher Weg 22
5012 Bedburg
Telefon 0 22 72/20 93
Telefax 0 22 72/15 80

kostenloses Info anfordern!!!

**Wir suchen ständig Hardware-Entwicklungen. Wir garantieren gute Umsatzprovisionen und ehrliche Abrechnung.**

**Selbstbootende Harddisk für Amiga mit/ohne PC-Karte!**
Die Amiga-Festplatte von ALCOMP
● startet beim Einschalten/Reset ohne Bootdiskette! ● als Einbau-Festplatte für den „Amiga 2000" ● als externe Einheit für den „Amiga 500" und 1000 mit Gehäuse, eigenem Schalt-Netzteil und Erweiterungsanschluß ● erhältlich mit 20, 30, 40 und 65 Megabyte ● ab Kickstart 1,3 ● läuft mit „Fast-File-System" ● mit intelligenter Installationssoftware
Für den Selbstbau:
Harddisk-Interface incl. Steuersoftware ● Anschluß mit Slot für Harddisk-Controller
komplett anschlußfertig
Platte 20MB A2000 **898,-**
30MB A2000 **998,-**
40MB A2000 **1248,-**
65MB A2000 **1598,-**
Platte A500/A1000
20MB **1098,-**
30MB **1198,-**
40MB **1448,-**
65MB **1698,-**
Wir liefern auch 3,5" Platten und schnellere Versionen, als die hier angegebenen. Bitte fragen Sie nach weiteren Möglichkeiten.




**SCSI-Schnittstelle für Amiga 500/1000 und A2000** **498,-**
die SCSI-Schnittstelle ermöglicht den Anschluß von bis zu 9 SCSI-Geräten an einen Bus ● mit SCSI sind sehr hohe Übertragungsgeschwindigkeiten möglich ● mit SCSI sind extrem große Kabellängen möglich ● lieferbar für A2000 als Steckkarte mit Ausgang extern und intern ● lieferbar für A500/1000 im Metallgehäuse mit durchgeschleiftem Bus ● beide Versionen mit Autobooteproms incl. Treibersoftware für SCSI-Harddisk

**Autoboot-Harddiskinterface**
für Omti und Seagatecontoller für A500 mit durchgeschleiftem Bus **249,-**
für A2000 Steckmodul **198,-**

**60MB Streamerlaufwerk für Amiga 2000** **1560,-**
schnelles Backup von Harddisk auf Tape ● Backup von Harddisk und Disketten möglich ● Inhalt von ca. 80-100 Disketten auf einer Kassette speicherbar ● Backup und Archivprogramm für Harddisk und Disketten im Lieferumfang ● incl. SCSI-Schnittstelle mit durchgeschleiftem SCSI-Bus

**Aktiver Virusschutz**
Paket zur Viruserkennung und zum Schutz gegen Viren
Virusschutzmodul **39,-**
Viruskillerprogramm **35,-**
beide als Paket **65,-**

**Angebot des Monats Mai**
**Eprommer + Eprombank** **475,-**
**Kickstartumschaltung + 1 Kickstartversion auf Eprom** **125,-**

**ausgereifte Ingenieurleistung**
● **14 Tage Umtauschrecht**
● **fast alle IC's gesockelt**
● **nur professionelle Leiterplatten**
● **Bauteile namhafter Hersteller**
● **mit Bedienungsanleitung**

Versandkosten 10 DM bei Ausland und bei Paketen nach Aufwand. Auftragserteilung und Lieferung unter Anerkennung unserer Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Umtausch nur gegen Gutschrift oder Verrechnung.



**8MB-RAMerweiterung für A500/1000 und A2000**
Setzen Sie Ihrem Amiga nicht schon durch die RAMerweiterung Speichergrenzen. Mit unserer 8MB-Erweiterung können Sie klein anfangen und nach Bedarf durch einfaches Aufstekken von RAM-Bausteinen bis auf 8MB weiter aufrüsten
Frei bestückbar von 512K bis 8MB mit 41256 und 511000 RAMs ● alle Sockel für 8MB vorbestückt ● autokonfigurierend/abschaltbar ● folgende Konfigurationen sind möglich:

| | | |
|---|---|---|
| 512K-16x41256 | 2MB 16x511000 | (1MB-Chips) |
| 1MB-32x41256 | 4MB 32x511000 | |
| 2MB-64x41256 | 8MB 64x511000 | |

● durchgeschleifter Bus und Metallgehäuse bei A500/1000
Lieferbare Versionen:

| Version | A500/1000 | A2000 | Preis |
|---|---|---|---|
| Erweiterung ohne RAMs: | 6020 | 6030 | **598,-** |
| Bestückt mit 2MB | 6021 | 6031 | **998,-** |
| Bestückt mit 4MB | 6022 | 6032 | **1598,-** |
| Bestückt mit 8MB | 6023 | 6033 | **2498,-** |

**500er Speichererweiterung**
Für 512K zusätzliches RAM ● alle RAMs gesockelt ● selbstkonfigurierend ● abschaltbar ● Uhrenschaltung auf Platine mit Akku- bzw. Batteriepufferung nachrüstbar
komplett mit 512K Preis auf Anfrage
Bauteilsatz für Uhr ohne Akku **24,-**
Leerplatine mit Stecker ***39,-**
*mit Schaltplan und Bestückungsliste

**Interne RAMerweiterung 2/4MB für A500/2000**
keine Box am Expansionsport ● voll kompatibel ● autokonfigurierend ● einfacher Einbau ohne Löten
Die RAMerweiterung wird in den Prozessorsockel des Amiga eingebaut. Die Einbindung erfolgt automatisch ohne zusätzliche Software.
Die RAMerweiterung ist in folgenden Versionen lieferbar:
RAMerweiterung teilbestückt ohne RAMs **398,-**
RAMerweiterung bestückt mit 2MB **898,-**
RAMerweiterung bestückt mit 4MB **1298,-**

**Vokabeltrainer**
2500 englisch-deutsche Vokabeln incl. Hilfssatz ● Mehrfunktion ● komfortabler Editor zur Vokabelverwaltung ● Wörterbuch zum Dateiendurchsuchen **59,-**

**MIDI-Interface**
4 Kanäle einschließlich 1 Thru ● optische Datenanzeige ● formschönes Gehäuse
Wahnsinnspreis **89,-**

**Amiga-Bremse** **69,50 DM**
Stufenloser Geschwindigkeitsregler von 0-Maximalgeschwindigkeit. Mit LED-Anzeige und durchgeschleiftem Bus.

Unsere Artikel erhalten Sie in Österreich bei der Firma:
**Computing Zechbauer**
**Schulgasse 63 · 1180 Wien**
**Telefon 0222/4085256**

schicktes Handeln muß der Spieler seinen Status verbessern und nebenbei noch Ausschau nach der Erde halten. Ähnlich wie in »Elite« sind heiße Raumschlachten und Sondermissionen an der Tagesordnung. Von dem Spiel, das sich durch seine hervorragende Gestaltung auszeichnet, ist vor kurzem eine neue Version erschienen, in der einige Fehler beseitigt wurden und die problemlos mit 512 KByte Speicher läuft.

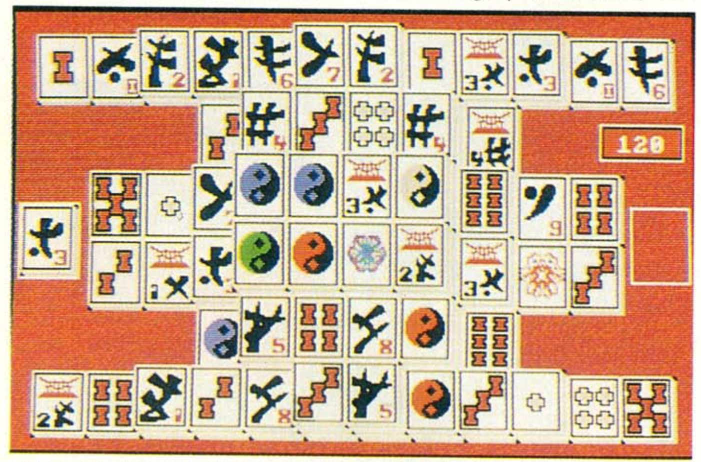
Beim Vertrieb des Programms gibt es eine Besonderheit: Auf Wunsch der Programmierer, Roland Hartz und Ralf Böwing, ist »Return to Earth« in keiner PD-Serie enthalten, trotzdem aber bei jedem PD-Händler zum normalen Diskettenpreis erhältlich.

Ähnlichkeit mit »Return to Earth« hat das von Andreas Uhl stammende Programm »Xytronic«. Das Spielfeld beschränkt sich hierbei aber auf einen Planeten, dessen verschiedene Städte mit unterirdischen Tunneln verbunden sind. Der Spieler treibt nun Handel zwischen den Städten, muß sich aber bei seinen Flügen durch die Tunnel vor bösen Piraten und der Polizei in acht nehmen.

Schon fast wieder ein Rollenspiel ist die Kampfsimulation »Battleforce«.

Ursprünglich handelte es sich hierbei um ein Brettspiel, bei dem Kämpfe zwischen riesigen Kampfrobotern, sog. »Battlemechs«, simuliert werden. Das Shareware-Programm ist eine lizenzierte Umsetzung dieses Brettspiels und überaus komplex. Nach dem Aufbau eines eigenen Mechs oder einer Mannschaft kann man gegen den Computer in die Schlacht ziehen. Da die dem Spiel zugrunde liegenden Regeln sehr komplex und vielschichtig sind, kann »Battleforce« nur Liebhabern dieses Genres empfohlen werden. Diesen wird aber eine Kampfsimulation der absoluten Spitzenklasse geboten. Leider läuft das Programm im Interlace-Modus ab, so daß man sich mit der flimmernden Bildschirmdarstellung abfinden muß.

Wer seine imperialen Gelüste lieber im alten Rom ausleben möchte, ist mit »Imperium Romanum« von Roland Richter gut bedient. Die relativ einfach gehaltene Simulation ist auch für Anfänger dieser Gattung gut zu spielen. Ziel ist es, das römische Imperium aufzubauen und die besetzten Ländereien gegen die »Barbaren« zu verteidigen. Wer kennt noch das C 64 Billig-Spiel »Thrust«, das damals zum Kultspiel avancierte? Es ging darum, mit seinem Raumschiff in einem unterirdischen Höhlensystem gegen die Gesetze der Physik in Form von Trägheit und Gravitation anzukämpfen. »GravAttack« ist vom Spielprinzip her ähnlich: Der Spieler muß mit seinem Raumschiff, das er drehen und beschleunigen kann, durch verschiedene Höhlensysteme, fliegen und springende Schlüssel einsammeln. Der Kontakt mit Felsen ist tunlichst zu vermeiden, ebenso sollte man ein Auge auf seinen Treibstoffvorrat haben. Das Spiel überzeugt durch abwechslungsreiche, schnelle Grafik, tollen Sound und langanhaltende Motivation — trotz der simplen Grundidee. Mit Sicherheit ist dieses Spiel ein Highlight unter den Shareware-Programmen.



**China Challenge: Wer schafft es, alle Steine abzubauen?**

In der guten alten Zeit der »Quasi-Taschenrechner mit 1 KByte Hauptspeicher« waren Mondlandungssimulationen zum Abtippen sehr beliebt: Eine Raumfähre muß unter Berücksichtigung von Trägheit und Gravitation sicher auf der Mondoberfläche gelandet werden. Jim Barber hat dieses Thema neu aufgegriffen und mit »Destination: Moonbase« eine amigagemäße Version mit guter Grafik und Sound abgeliefert. Dem Spieler werden immer neue Aufträge erteilt. Dabei ist vor allem die zur Verfügung stehende Zeit und der Treibstoffvorrat zu beachten. Durch die Veränderung vieler verschiedener Parameter läßt sich das Spiel sehr abwechslungsreich gestalten.

Ähnlich wie »Love will tear us apart« zum am meisten kopierten Musikstück wurde, entwickelt sich »Tetris« zum am meisten kopierten Spiel. Die genial einfache Grundidee des »Echtzeitpuzzles«, bestimmte Steine durch Rotieren in einen Stapel einzufügen, kann einen stundenlang am Computer fesseln. »Obsess-O-Matic« heißt die bisher beste PD-Version dieses Spieletyps, die einige Extras bringt: Von dreieckigen Steinen bis hin zu gelegentlichen Bombenangriffen reicht die Palette der »Special Effects«, die der Spieler nach Belieben ein- und ausschalten kann.

## Geschicklichkeit

Geruhsamer geht es bei »Steinschlag« von Peter Händel zu. Diese Tetris-Umsetzung bietet zwar keine »Special Effects«, dafür bewegen sich die Steine ausnahmsweise ruckelfrei über den Bildschirm. Tränengeplagte Tetris-Fans werden das zu schätzen wissen.

Hüpfspiele à la »Donkey Kong« reizen immer noch zu einem kleinen Spielchen: Bei »Peter's Quest« muß der Held seine angebetete Daphne, die vom bösen Nebenbuhler entführt wurde, retten, indem er auf insgesamt 20 Leveln Herzchen einsammelt. »Peter's Quest« besitzt eine lustige Grafik und gute Soundeffekte, ist dafür aber etwas langsam.

In ähnliche Richtung geht auch Andreas Ehrentrauts »J.A.R.«, bei welchem der Spieler zum Aufsammeln von Punkten (Hallo PacMan) auf einem Mauersystem verdammt ist. Der Kontakt mit den herumeilenden Monsterchen ist nach Möglichkeit zu vermeiden. Besonders sehenswert ist bei diesem Programm der 3D-Effekt des Spielfelds.

Wer gute Nerven hat, sollte »Marble Slide« von Peter Händel einmal ansehen. Es basiert auf dem bekannten 4 x 4-Verschiebepuzzle, nur ist hier mit verschiedenen Streckenelementen eine Murmel zu ihrem Zielpunkt zu dirigieren. Berücksichtigt werden muß auch die Energie der Murmel, die nicht zu niedrig, aber auch nicht zu

FORTSETZUNG AUF SEITE 128

**Quellen:**

| Programm | Autor | Diskette |
|---|---|---|
| Star Trek (Spiel 1) | Jimbo Barber | GD 5a/b |
| Star Trek (Spiel 2) | Tobias J. Richter | GD 3a/b |
| Trek Trivia | George Broussard | Fish-Disk 252 |
| Zwerg | Mike Shapiro | Fish-Disk 252 |
| Sinking Island | Terry Fike | GD 4a/b |
| Kingdom at War | Michael Howe | GD 7 |
| Return To Earth 1.1 | Roland Hartz & Ralf Böwing | Einzeldiskette |
| Xytronic | Andreas Uhl | AmigaJUICE 16 |
| Battle Force | Ralph Reed | Fish-Disk 273 |
| Grav Attack | Scott Peterson | GD 6 |
| Moonbase | Jim Barber | GD 7 |
| Obsess | Wayne Phillips | Fish 305 |
| Steinschlag | Peter Händel | Franz 44 |
| Peter's Quest | David Meny | Fish-Disk 224 |
| Marble Slide | Peter Händel | AmigaJUICE 17 |
| China Challenge | Dirk Hoffmann | GD 6 |
| Monopoly | Christian Kläger | GD 8 |
| Tiles | Todd Lewis | Fish-Disk 241 |
| RevComp | Marc Fischlin | Fish-Disk 305 |
| Chess | verschiedene | Fish 205 |
| Pahmeta | unbekannt | Amok 27 |
| Roll On | Tobias Eckert | Fish-Disk 302 |
| Imperium Romanum | Roland Richter | AmigaJUICE 19 |
| J.A.R. | Andreas Ehrentraut | Fish 242 |
| Skyfight | unbekannt | GD 8 |
| Lucky Looser 1.3 | Lothar Meier | Franz 55 |
| Odyssee | Ultimate Computer Art | GD 9 |

»GD« steht für »Game Disk«. Zu beziehen sind die Disketten der GD-Reihe u.a. bei folgenden Händlern:
Herrmanns & Kommelter, Vom-Bruck-Platz 45, 4150 Krefeld 1, Tel. 0 21 51/39 98 33
A.P.S. — electronic, Sonnenborstel 31, 3071 Steimbke, Tel. 0 50 26/17 00
Mathias Rieß, Wilhelmstr. 106, 5600 Wuppertal 11
Bezugsquelle AmigaJUICE:
AmigaJUICE, Postfach 14 31, 3070 Nienburg/Weser, Tel: 0 50 21/26 01

# Fish-Disks bis 310

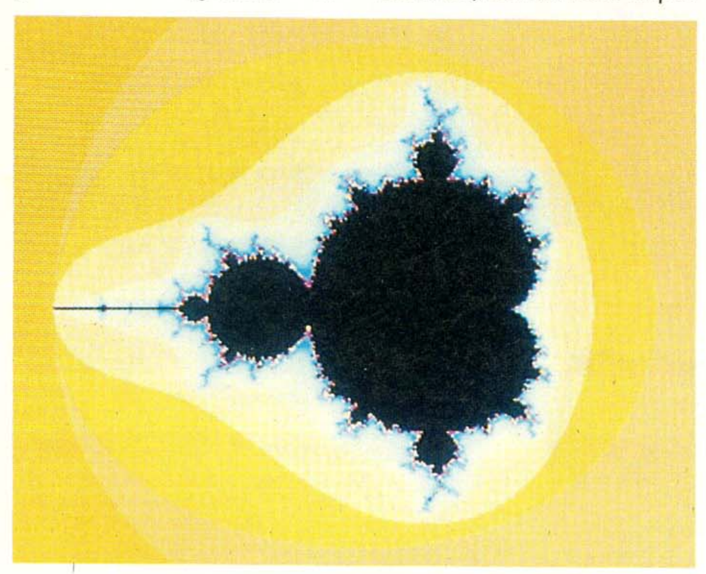
von Michael Schmittner

**Kaum ein Public-Domain-Anwender kommt an den Disketten der Fish-Serie vorbei. Diese ist inzwischen auf 310 »Ausgaben« angewachsen und baut so ihre Führungsrolle unter den PD-Serien weiter aus.**

Computer sparen dem Anwender in der Regel Zeit. Hilfsprogramme — sog. Tools oder Utilities — sortieren Dateien, konvertieren Texte, erstellen Grafiken, jagen Viren etc. Gerade im Public-Domain-Bereich gibt es eine schier unüberschaubare Anzahl von Programmen, die dem Benutzer die tägliche Arbeit erleichtern; das Problem ist nur allzuoft: Auf welcher Fish-Disk ist denn nun eigentlich die neueste Version des gesuchten Tools? Abhilfe schaffte bisher nur das Laden der »Contents-Files« in einen Editor und das Suchen nach dem Namen des gewünschten Programms — eine langwierige und nicht gerade elegante Vorgehensweise. Das Programm »Aquarium« von Fish-Disk 301 macht Schluß mit dieser umständlichen Methode. Aquarium ist eine Art Datenbank, in der man nach Programmen mit bestimmten Eigenschaften suchen lassen kann. Im »Lieferumfang« sind die Inhalte der Fish-Disketten Nummer 1 bis 300 enthalten. Erfreulicherweise kann der Anwender neu hinzugekommene Fish-Disks selbst in diese Datenbank aufnehmen; er bleibt immer »up to date«.

Grafik auf dem Amiga — so selbstverständlich wie die Tatsache, daß die Erde rund ist. Die wohl interessantesten Grafiken sind die Mandelbrotmengen; findet man doch immer wieder neue Figuren, eine faszinierender als die andere. Mandelbrot- (benannt nach dem amerikanischen Mathematiker Benoit B. Mandelbrot) und andere fraktale Grafikprogramme stellen »Berechnungsvorgänge mit komplexen Zahlen« dar (vgl. AMIGA-Magazin 12/89, S. 108 ff.).

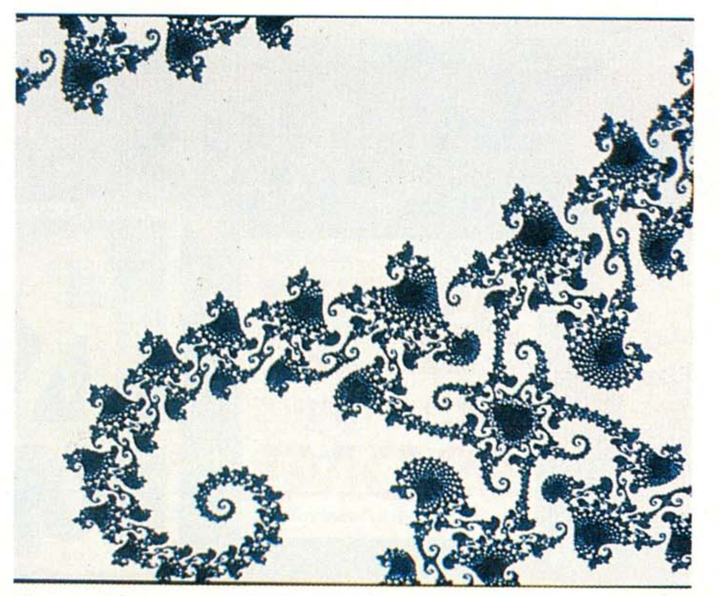
Auf den neuen Fish-Disks sind gleich fünf Grafikprogramme zu finden: »TurboMandel« (Fish-Disk 302) ist ein schnelles, von Marivot Philip in C und Assembler geschriebenes Programm. Bei TurboMandel kann der Anwender selbst bestimmen, ob die Grafiken mit Ganz- oder Gleitkommazahlen berechnet werden sollen. Mit Ganzzahlen errechnete Bilder sind zwar nicht so detailliert, dafür dauert aber der Rechenvorgang wesentlich kürzer. »CPM« (Fish-Disk 303) legt seinen Schwerpunkt nicht nur auf die Kürze der Berechnungszeiten. Es verfügt dagegen noch über einen »Batch-Modus« (Stapelverarbeitung). Diese Stapelverarbeitung erlaubt die Berechnung verschiedener Grafiken nacheinander. So kann der Anwender dem Computer eine Reihe von Berechnungsaufträgen erteilen, die dann z.B. während eines abendlichen Kinobesuchs erledigt werden. Für Insider: CPM berechnet die Mandelbrotmengen nach dem »Continuous Potential«-Prinzip, das in dem Buch »The Science of Fractal Images« beschrieben wurde. Vom selben Autor stammt das Programm »DEM« (ebenfalls Fish-Disk 303). Auch DEM bietet einen Batch-Modus an, erstellt aber keine farbigen, sondern hochauflösende Schwarzweiß-Grafiken. DEM errechnet die Bilder nach der »Distance Estimator«-Methode, die auch in dem Buch »The Science of Fractal Images« beschrieben wurde. Das »Demons cellular«-Verfahren wird von dem Grafikprogramm »Demon« (ebenfalls Fish-Disk 303) benutzt, um sehr eigentümliche Bilder zu erzeugen. Die Methode wurde in der August-Ausgabe des »Scientific American« vorgestellt. Auf der gleichen Fish-Disk findet sich noch das Programm »IceFrac«. Es errechnet Werte, deren grafische Darstellung an Eiskristalle erinnert. IceFrac arbeitet dabei nach dem »Diffusion Limited Aggregation«-Algorithmus. Diese Rechenmethode wurde in dem Buch »The Beauty of Fractal Images« beschrieben. Lars Clausen —



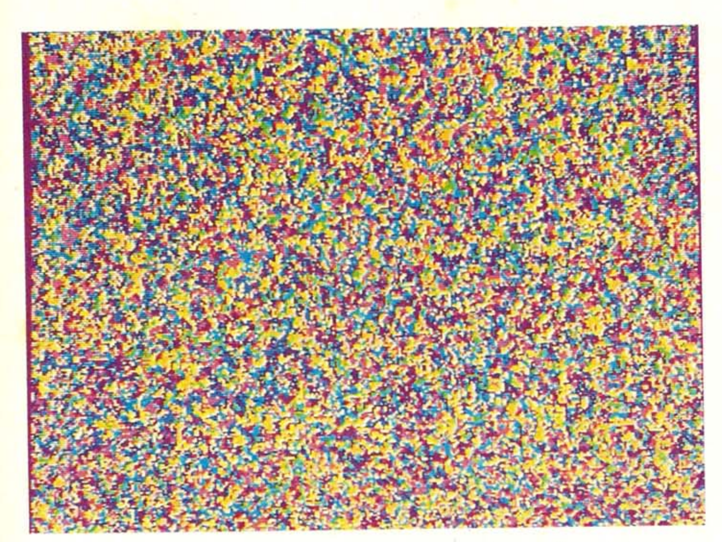
**Turbo Mandel: Mit diesem Programm können die klassischen Mandelbrotmengen extrem schnell berechnet werden**

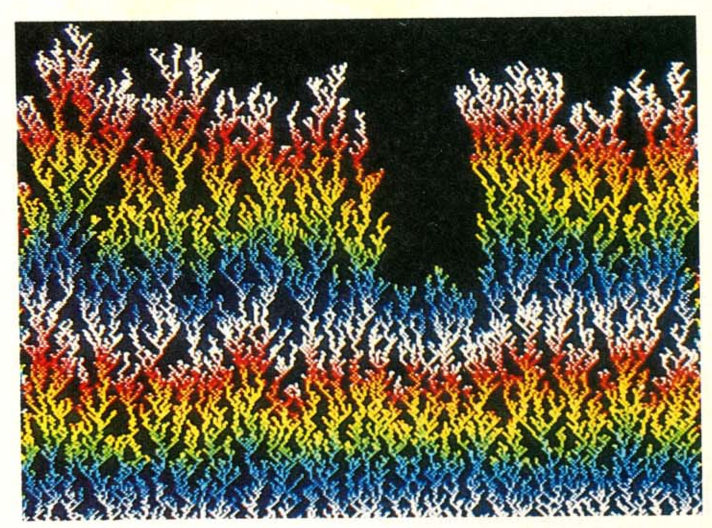


**Auf dem Bildschirm erscheinen fremdartige Landschaften. CPM berechnet Bilder, die aus einer anderen Welt sind.**



**Nicht nur farbige Bilder können reizvoll sein: DEM erstellt schnell faszinierende Schwarzweiß-Bilder.**


**Eigentümliche Muster: Eine schier unendliche Anzahl von Farbklecksen tummelt sich bei DEMON auf dem Bildschirm**


**Frostige Angelegenheit: In allen Farben schillernde Eiskristalle überziehen langsam aber sicher den Monitor**

der Autor dieser vier Programme — fügte zu allen den Quellcode hinzu, was die Fish-Disk 303 nicht nur für Liebhaber fraktaler Grafiken, sondern auch für Programmierer solcher Programme zu einem wahren Leckerbissen macht.

Für Unterhaltung ist auf den neuesten »Amiga-Library-Disks« auch bestens gesorgt: »RollOn« (Fish-Disk 302) ist ein »Sokoban«-ähnliches Spiel. Das Besondere an RollOn ist ein Editor, mit dem der Anwender neue Levels erstellen kann; langer Spielspaß ist also garantier. RollOn liegt sowohl in einer englischen als auch in einer deutschen Version vor. Freunden von Brettspiel-Umsetzungen sei »Reversi« (Fish-Disk 305) empfohlen. Es handelt sich hierbei um die Version 2.0. als Update zur Version auf Fish-Disk 245. Dem in Assembler geschriebenen Spiel liegt der Quellcode bei. Das faszinierende an den Fish-Disks sind unter anderem auch die Programme, die primär keinen tieferen Sinn haben, sondern eher in die Kategorie »Spaß an der Freud'« fallen. Das Programm »SpaceLog« (Fish-Disk 305) gehört offensichtlich in diese Schublade (es sei denn, Sie wollen sich bei der NASA bewerben). SpaceLog ist eine Datenbank, in der die Informationen aller bemannten Raumflüge enthalten sind (Datum, Flugdauer etc.). Um auch hier immer auf dem neuesten Stand zu sein, hat der Autor — Gene Heitmann — ein Programm in Amiga-Basic geschrieben, mit dem SpaceLog editiert werden kann.

DFÜ-Anhänger können sich über die neueste Version von VLT (Fish-Disk 308) freuen. VLT ist sowohl ein »VT100«- als auch ein »Tektronix«-Emulator. VLT besitzt eine ARexx-Schnittstelle, benötigt aber die ARP Library. Als Protokolle stehen XModem 1K/CRC und Kermit zur Verfügung (externe Protokolle können implementiert werden). Die Hauptänderungen wurden bei der »Tektronix«-Emulation vorgenommen. VLT erkennt nun alle ESC-Sequenzen.

Soweit unsere kleine Vorstellung interessanter Programme. Da aber jeder seine eigenen Vorlieben und Interessen-Schwerpunkte hat, ist diese natürlich nicht objektiv. Lesen Sie daher selbst, was sich auf den neuen »Fischen« tummelt. ■

| Programm | Beschreibung |
|---|---|
| | **Fish-Disk 301** |
| Aquarium | Ein Programm, mit dessen Hilfe man eine spezielle Datenbank durchsuchen kann, um Programme zu finden, die bestimmte Eigenschaften besitzen. Es liegt eine Datenbank der Fish-Disketten 1 bis 300 sowie ein Programm zum Hinzufügen künftiger Disketten vor. Autor: B Lennart Olsson. |
| IffLib | Eine fertige Bibliothek zum Manipulieren von IFF-Bildern. Bei IffLib finden sich zwei weitere Utilities: Ein Programm zeigt IFF-Bilder an, das andere erlaubt es, einen Screen als IFF-Bild abzuspeichern. Version 16.1. Update zur Version von Fish-Disk 173. Autor: Christian A. Weber. |
| UeditUpdate | Teil-Update zur Version 2.5d des Texteditors von Fish-Disk 286. Es liegen nur die ausführbaren Programme vor. Fish-Disk 286 wird für eine komplette Shareware-Version weiterhin benötigt. Autor: Rick Stiles. |
| | **Fish-Disk 302** |
| Chop | Ein Programm, das nach einer bestimmten Tastenkombination den Bildschirm vorübergehend auf ein Maximum von vier Farben in Lores oder zwei Farben in Hires zurückschaltet. Dadurch kann der Prozessor mit der maximalen Geschwindigkeit auf das Chip-Memory zugreifen. Nur der angezeigte Bildschirm ist von dieser Änderung betroffen. Das Programm, das den Bildschirm erzeugt, berechnet weiterhin alle Bildschirmfarben. Mittels des beigefügten »unchopping«-Programms können alle Änderungen wieder rückgängig gemacht werden. Autor: Nico Francois. |

| Programm | Beschreibung |
|---|---|
| DiskTalk | Ein kleines Scherz-Programm (ähnlich Muncho von Fish-Disk 137), das einen digitalisierten Sound abspielt, sobald eine Diskette in ein Laufwerk geschoben oder entnommen wird. Die Sounds liegen als IFF-Dateien vor. Autor: Nico Francois. |
| MiscUtils | Mehrere verschiedene Sounds und Bildschirm-Hilfsprogramme. Inklusive Quellcode. Autor: Jorrit Tyberghein. |
| PPMore | Ein weiterer Text-Datei-Anzeiger. Das Programm liest Text-Dateien, die mit »PowerPacker« gepackt worden sind. Die Verwendung des Packers spart zwar Platz auf der Diskette, dafür dauert das »Entpacken« der anzuzeigenden Texte etwas länger. Autor: Nico Francois. |
| ProgUtils | Einige hilfreiche Utilities für Programmierer. Inklusive Quellcode in Assembler. Autor: Jorrit Tyberghein. |
| QuickHelp | Ein Dienstprogramm zum Erstellen und Anzeigen von »Help«-Dateien für eigene Programme. Der Speicherbedarf wurde durch die Benutzung des »PowerPackers« minimiert. Autor: Jorrit Tyberghein. |
| RollOn | Ein »Sokoban«-ähnliches Shareware-Spiel. Es liegt sowohl eine englische als auch eine deutsche Version vor. Zusätzlich besitzt das Programm einen Editor, um neue Levels zu erstellen. Autor: Tobias Eckert. |
| Selector | Ein Programm, das dem Anwender dabei hilft, ein Programm auf einer Diskette zu assemblieren und in einer benutzerfreundlichen Art und Weise zu starten. Autor: Nico Francois. |

| Programm | Beschreibung |
|---|---|
| TurboMandel | Ein sehr schnelles Mandelbrot-Programm, das in C und Assembler geschrieben worden ist. Man kann zwischen Gleitkomma- und Ganzzahl-Berechnung wählen. Das Programm besitzt eine mausunterstützende Bedienungsoberfläche sowie diverse grafische Optionen. Autor: Marivoet Philip. |
| | **Fish-Disk 303** |
| CPM | Ein Programm, das Mandelbrot-Grafiken mittels der »Continuous Potential«-Methode berechnet, die in dem Buch »The Science of Fractal Images« von H. O. Peitgen und D. Saupe beschrieben wurde. Das Programm arbeitet im Batch-Modus, d.h. es kann ein Bild nach dem anderen berechnet werden. Inklusive Quellcode. Autor: Lars Clausen. |
| DEM | Ein Programm, das Mandelbrot-Grafiken mittels der »Distance Estimator«-Methode berechnet, die ebenfalls in dem Buch »The Science of Fractal Images« von H. O. Peitgen und D. Saupe beschrieben wurde. Diese Methode wird dazu benutzt, hochauflösende Schwarzweiß-Grafiken zu erstellen. Das Programm arbeitet im Batch-Modus, d.h. es kann ein Bild nach dem anderen berechnet werden. Inklusive Quellcode. Autor: Lars Clausen. |
| Demon | Dieses Programm benutzt das »Demons cellular«-Prinzip, um eine Grafik zu erzeugen. (Dieses Verfahren wurde in »Scientific American« veröffentlicht.) Inklusive Quellcode. Autor: Lars Clausen. |
| FixIcons | Ein Programm, das alle Dateien eines Verzeichnisses oder eines Devices (Festplatte, Diskette) durchsucht, um die »Default Tools« von »Project Icons« nach bestimmten Instruktionen zu verändern. Auf diese Art und Weise kann z.B. allen »XY-Doc.infos« als Default-Tool ein bestimmtes Textanzeige-Programm (More etc.) zugewiesen werden. Inklusive Quellcode. Autor: Lars Clausen. |
| IceFrac | Ein Programm, um fraktale Grafiken nach dem »Diffusion Limited Aggregation«-Algorithmus zu berechnen, der in dem Buch »The Beauty of Fractal Images« beschrieben wurde. Die Version 2.1 liegt mit Quellcode vor. Autor: Lars Clausen. |
| Rocket | Ein weiteres Programm in der langen Tradition der Bildschirm-Scherzprogramme. Dieses »erschießt« Ihren Mauszeiger. Autor: Lars Clausen. |
| ScreenZap | Ein Dienstprogramm, mit dessen Hilfe Sie Bildschirme und Fenster aus Ihrem System entfernen können. Dies ist sinnvoll, wenn Programme die geöffneten Fenster nicht wieder automatisch schließen oder sich ein Task verabschiedet hat und aus diesem Grund sein Window oder Screen nicht mehr schließen konnte. Version 2.3. Inklusive Quellcode. Autor: Lars Clausen. |
| SnowFall | Noch ein Scherzprogramm. Beobachten Sie Schnee, der vom Wind hin und her geblasen wird. Inklusive Quellcode. Autor: Lars Clausen. |

| Programm | Beschreibung |
|---|---|
| | **Fish-Disk 304** |
| Circles | Ein Programm, das ausgefüllte bunte Kreise auf einen Screen zeichnet. Reminiszenz auf eines der ersten Amiga-Demos. Version 1.1. Inklusive Quellcode. Autor: Joel Swank. |
| DocSplit | Ein Programm, um die Autodoc-Dateien der Workbench 1.3 in individuelle Unterroutinen zu zerteilen. Für jede Unterroutine wird eine eigene Datei erzeugt. Autor: Joel Swank. |
| Gears | Gears berechnet die Übersetzungen eines Fahrrades mit Gangschaltung und zeigt diese an. Es arbeitet mit bis zu 21 verschiedenen Gängen. Version 1.1. Inklusive Quellcode. Autor: Joel Swank. |
| IRA | Der zukünftige Wert einer Geldanlage wird ermittelt, nachdem man Anlagekapital, jährliche Verzinsung und Laufzeit angegeben hat. Version 2.0. Inklusive Quellcode. Autor: Joel Swank. |
| Lines | Ein Programm, das ein Linienmuster auf dem Bildschirm zeichnet. Version 1.1. Inklusive Quellcode. Autor: Joel Swank. |
| Mean18 | Zwei neue Golfplätze für das Programm »Mean 18«. Autor: Joel Swank. |
| Multic | Formatiert eine einspaltige Eingabe und eine mehrspaltige Ausgabe. Inklusive Quellcode. Autor: Joel Swank. |
| PageCnt | Zählt die Anzahl der Seiten eines Textes sowie die Länge der längsten Zeile und zeigt diesen Text an. Version 1.0. Inklusive Quellcode. Autor: Joel Swank. |
| Skel | Skel gibt dem Programmierer das Grundgerüst, um ein Programm zu schreiben, das mit der Workbench zusammenarbeitet. Es liefert Routinen für eine Hauptinitialisierung, Gadget- und Menü-Verwaltung, Hilfsfunktion und vieles mehr. Version 1. Inklusive Quellcode. Autor: Joel Swank. |
| SuperRetLab | Druckt Adreß-Formulare auf $3\frac{1}{2}$-Zoll-Etiketten mit den Maßen $\frac{7}{16}$ Zoll. Das Programm kann bis zu fünf Zeilen pro Etikett drucken. Version 1.1. Inklusive Quellcode. Autor: Joel Swank. |
| Verify | Verify durchsucht alle Verzeichnisse einer Diskette nach Dateien, die nicht gelesen werden können. Version 1.2. Inklusive Quellcode. Autor: Joel Swank. |
| | **Fish-Disk 305** |
| Fenster | Ein Programm, das Fenster, die zu einem anderen Programm gehören, verändern kann. Es kann diese schließen, ihre Größe ändern, ein Refresh-Gadget ausführen, Fenster in den Hintergrund schieben. Version 2.1. Update zur Version auf Fish-Disk 298. Inklusive Quellcode. Autor: Roger Fischlin. |
| Lhwarp | Lhwarp liest Track für Track einer Diskette, komprimiert diese und speichert die Tracks als eine große |

## Hermann der User










20/08/1989 by K. BIHLMEIER

# Heitmann's Amiga PD-Studio

*Alle PD-Software wie: Fish, Taifun, Kickstart, Panorama und ... und ... und ...*

*Einzeldiskette 4,–, ab 10 Stück 3,80, ab 20 Stück 3,50, ab 30 Stück 3,–.*

*3 Katalogdisketten m. dt. Kurzbeschreibung 10,– incl. Vers. Vorkasse/Briefm.*

**FUNDGRUBE** (DEUTSCH)

| | | |
|---|---|---|
| 1) | Buchführung u. Haushaltsbuch | 20,– |
| 2) | Grafik mCAD, C-Light | 20,– |
| 3) | Tabula, Tabellenkalkulation | 10,– |
| 4) | Vokabeltrainer Engl., Lat, Franz. | 20,– |
| 5) | Kopierprogramme | 10,– |
| 6) | Antivirusdiskette | 10,– |
| 7) | gutes Malprogramm | 10,– |
| 8) | Musik-Konstruktion-Set | 10,– |
| 9) | Textverarbeitung MS-Text | 10,– |
| 10) | Video- und Plattendatei | 10,– |
| 11) | Druckerprogr., Etiketten usw. | 10,– |
| 12) | Risiko – Strategiespiel | 10,– |
| 13) | Giromen, Kontenverwaltung | 10,– |
| 14) | HyperED, Adressenverwaltung | 10,– |
| 15) | Chess, gutes Schachprogramm | 10,– |

ALLE SPEZIAL'S-PREISE EINSCHL. VERSAND

*24-Stunden-Versandservice, für Selbstabholer Sofortservice*

Einsteigerpaket: 10 PD-Disketten aus allen Bereichen + 3 Katalogdisketten **50,–**

| | | |
|---|---|---|
| SPIELEPAKET | 10 Disketten | 40,– |
| HILFSPROGRAMME | 10 Disketten | 40,– |
| ANWENDERPROGRAMME | 10 Disketten | 40,– |
| MUSIKPROGRAMME | 10 Disketten | 40,– |
| GRAFIKPAKET | 10 Disketten | 40,– |

**Aboservice:** im Abo kostet jede PD nur 3,80.

**Clubmitglieder:** erhalten jeden Monat die Clubdiskette und zahlen für jede PD-Disk nur 3,80

Versand per Nachnahme .................... 7,–
Versand per Vorkasse .................... 4,–

**A. HEITMANN**
**AMIGA SOFT- UND HARDWARE**

Kristiansandstr. 144 • 4400 Münster • Tel. 0251/217240
Zufahrt über Feldstiegenkamp

# CSV Highlights

**Commodore**

| | |
|---|---|
| Amiga Enhancer-Paket (Kickstart V1.3 mit ROM) | 79,- |
| Commodore Farbmonitor 1084 | 599,- |
| Commodore Amiga 500 | 889,- |
| Speicheraufrüstung auf 1 MB mit Uhr | 249,- |
| Commodore Amiga 2000 | 1799,- |
| Amiga 2000 + Farbmonitor 1084 | 2369,- |
| 3,5"-Laufwerk intern für Amiga 2000 | 199,- |
| PC/XT-Karte mit 5,25"-Laufwerk | 699,- |
| AT-Karte mit 5,25"-Laufwerk | 1949,- |
| SCSI Controller Commodore A 2090 A | 649,- |
| 20 MB-Festplatte für Amiga 2000 mit SCSI Controller Comm. 2090 A (autobootend) | 979,- |
| 40 MB-Festplatte mit Controller 2090 A | 1399,- |
| 20 MB-Filecard (Seagate, 40 ms) für A 2000 mit PC-Karte oder A 1000/Sidecar | 599,- |
| 30 MB-Filecard (Seagate, 40 ms) | 749,- |
| 40 MB-Filecard (Western Digital, 29 ms) | 849,- |
| 50 MB-Filecard (Seagate, 40 ms) | 999,- |
| 2 MB-RAM Erweiterungskarte für A 2000 aufrüstbar bis 8 MB (Commodore A 2058) | 949,- |
| Externes 3,5"-Laufwerk abschaltbar | 229,- |
| Externes 5,25"-Laufwerk | 279,- |
| Externe A 500 Festplatte 20 MB Commodore | 899,- |

**Atari**

| | |
|---|---|
| Festplatte Atari Megafile 30 | 879,- |
| Festplatte Atari Megafile 60 | 1299,- |
| 1040 STFM + Monochrommonitor SM 124 | 1189,- |
| 1040 STFM + SM 124 + Megafile 30 | 2039,- |
| Atari STE + Monochrommonitor SM 124 | 1479,- |
| Atari Comp. Mega ST1 m. Maus+Monochr.mon. SM124 | 1499,- |
| Mega ST 1 + SM 124 + Megafile 30 MB | 2349,- |
| Atari Mega ST 2 + Monochrommon. SM 124 | 2199,- |
| Atari Mega ST 2 + SM 124 + Megafile 30 | 3049,- |
| Atari Mega ST 4 + Monochrommon. SM 124 | 3199,- |
| Atari Mega ST 4 + Monochrommonitor SM 124 x Festpl. Megafile 30 | 4049,- |
| Supercharger für Atari ST | 679,- |

**Epsondrucker (dt. Handbücher)**

Anschlußfertig an AMIGA, Schneider PC, Atari ST und Mega, sonstige IBM-Kompatible

| | |
|---|---|
| LX 400 | 419,- |
| LQ 400 (24-Nadeldrucker) | 689,- |
| LQ 550 (24-Nadeldrucker) | 889,- |
| LQ 850 (24-Nadeldrucker) | 1269,- |
| Tintenstrahldrucker IX 800 (9 Düsen, NLQ, max. 240 Zeichen/Sekunde) | 569,- |

**Stardrucker (dt. Handbücher)**

| | |
|---|---|
| LC-10 mit Centronicsinterface | 449,- |
| LC-10 Color Farbdrucker mit Centronics | 569,- |
| LC 24-10 mit Centronicsinterface | 649,- |
| XB 24-10 mit Centronicsinterface | 1399,- |

**NEC-Drucker (dt. Handbücher)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| NEC P 6 Plus | 1299,-; | EZB für P 6 Plus | 449,- |
| NEC P 7 Plus | 1749,-; | Farboption | 249,- |
| NEU: Speichererw. für A 1000 (Amiga 1050) | | | 69,- |
| Druckerkabel 5 m lang für Amiga, ST | | | 29,- |
| Targa Multisynch (0,28 mm, 1024 x 768) | | | 1099,- |
| Star Laserprinter 8 (1 MB, 8 S./Min. | | | 3899,- |

Versandkostenpauschale: Inland DM 12,-, Ausland DM 40,- je Paket.
Lieferung nur gegen NN oder Vorauskasse; Ausland nur Vorauskasse. Preise gültig ab 17.4.1990.

**CSV RIEGERT GmbH** Gärtnerstraße 4, 7320 Göppingen
Tel. 07161/13591, FAX 07161/13587

# 2400 bps MODEMS




**TORNADO 2400 E**
**Tischgerät inkl. Steckernetzteil für alle Rechner mit RS 232/V.24** **348,-**

**MAXMODEM 2400 MNP5**
**Wie oben, mit MNP5 Übertragungsprotokoll bis 4800 bps eff. Geschw.** **599,-**

**TECS 2400 H, PC-Karte, halbe Länge, COM 1: konfigurierbar** **298,-**

**Lieferung per Nachnahme, komplett mit engl. Handbuch und Telefonkabel (USA). 1 Jahr Garantie, Rückgaberecht innerh. von 8 Tagen ohne Angabe von Gründen.**

## Leistungsmerkmale:

2400, 1200, 600, 300 Baud CCITT V.22 bis V.22/V.21, 1200 und 300 Baud Bell 212a/103, kompatibel mit HAYES SMARTMODEM 2400 (AT-Kommandos), automatische Wahl (Ton oder Impuls), Autoanswer, Konfiguration speicherbar.
Der Betrieb dieser Modems am öffentlichen Postnetz in der BRD und in West-Berlin ist verboten und unter Strafe gestellt.

**Carl Schewe (GmbH & Co.), Abt. Modems**
**Essener Str. 97, 2000 Hamburg 62**
**Tel. (040) 5270321, Fax (040) 5276654**

**Wenn Sie von einem Versand mehr verlangen, sollten Sie sich unbedingt mal mit uns unterhalten.**
Nicht nur das wir Ihnen DEMO-Versionen von vielen Spielen liefern, eine spezielle "Support-Line" für Fragen rund um's Spielen unterhalten, einen eigenen Club führen (Clubunterlagen in der Preisliste!), Sie auf Wunsch auch auf Rechnung (nur Clubmitglieder, ab der 3. Bestellung) und per Bankeinzugsverfahren beliefern, eine umfangreiche Preisliste mit Abbildungen kostenlos verschicken - wir lassen uns auch sonst noch einiges einfallen.
**Also - wann rufen Sie an? Wir unterhalten uns gerne mit Ihnen!**

| | |
|---|---|
| 1MEGABYTE Speichererweiterung PLUS DUNGEONMASTER | 279.00 |
| 688 ATTACK SUB * | 69.90 |
| ACTION FIGHTER | 59.90 |
| AQUAVENTURA * | 99.00 |
| ATOMIX * | 62.00 |
| AUSTERLITZ | 69.90 |
| B.A.T. * | 79.90 |
| BARD'S TALE I | 34.90 |
| BARD'S TALE II | 64.90 |
| BATMAN - THE MOVIE | 69.90 |
| BATTLE SQUADRON | 69.90 |
| BATTLEHAWK 1942 | 64.90 |
| BATTLETECH | 69.90 |
| BLACK TIGER | 64.90 |
| BLADE WARRIOR * | 69.90 |
| BLOCK OUT | 69.90 |
| BLOODMONEY | 64.90 |
| BLOODWYCH | 69.90 |
| BLOODWYCH DATA DISK | 39.90 |
| BLUE ANGEL * | 64.90 |
| BLUE ANGEL 69 | 64.90 |
| BRSENFIEBER | 74.90 |
| BOMBER | 74.90 |
| BORODINO | 74.90 |
| BUDOKAN * | 69.90 |
| BUNDESLIGA MANAGER | 59.90 |
| CABAL | 69.90 |
| CARTHAGE * | 69.90 |
| CHAMBERS OF SHAOLIN | 69.90 |
| CHAMPIONS OF KRYNN * | 79.90 |
| CHASE H.Q. | 64.90 |
| CHR. HLSBECK WORKST. | 109.00 |
| CHUCK YEAGERS 2.0 * | 69.90 |
| CLOWN O'MANIA | 54.90 |
| CONQUEROR | 69.90 |
| DOUBLE DRAGON 2 | 49.90 |
| DRAGON SPIRIT | 59.90 |

| | |
|---|---|
| DRAGON'S LAIR II | 99.00 |
| DRAGONS BREATH * | 74.90 |
| DRAGONS OF FLAME DTSCH | 69.90 |
| DRAKKHEN | 79.90 |
| DRIVING FORCE | 69.90 |
| DUNGEON QUEST | 64.90 |
| DUNGEONMASTER 1 MB DTS | 74.90 |
| DYTER 07 | 49.90 |
| EAST VS WEST * | 69.90 |
| ELITE DEUTSCH | 69.90 |
| EUROPEAN SPACE SIM. | 79.90 |
| EYE OF HORUS * | 69.90 |
| F 16 COMBAT PILOT | 64.90 |
| F 16 FALCON DTSCH | 84.90 |
| F 16 FALCON MISSION DTSCH | 59.90 |
| F 19 STEALTH FIGHTER * | 79.90 |
| F 29 RETALIATOR * | 74.90 |
| FERRARI FORM. ONE | 69.90 |
| FIRE BRIGADE | 79.90 |
| FIRST CONTACT | 69.90 |
| FIRST PERSONAL PINBALL * | 64.90 |
| FLIGHTSIMULATOR II dtsch | 105.00 |
| FOOTBALLER OF THE YEAR 2 | 49.90 |
| FUGGER | 59.90 |
| FULL METALL PLANET | 69.90 |
| FUTURE DREAMS | 69.90 |
| GALAXY FORCE | 64.90 |
| GHOSTBUSTERS 2 | 64.90 |
| GOLD OF THE AMERICAS | 69.90 |
| GOLD OF THE REALM | 59.90 |
| GOLDRUSH | 69.90 |
| GORE * | 64.90 |
| GRAND OUVERT | 49.90 |
| GREAT COURTS | 69.90 |
| HARD DRIVIN | 59.90 |
| HARLEY DAVIDSON * | 69.90 |
| HAWAIAN ODYSEE | 49.90 |
| HONDA RVF DEUTSCH | 69.90 |

| | |
|---|---|
| HOUND OF SHADOW | 69.90 |
| HOYLES BOOK OF GAMES | 79.90 |
| IMPERIUM * | 69.90 |
| INDIANA JONES III | 69.90 |
| INDIANAPOLIS 500 * | 69.90 |
| INFESTATION | 64.90 |
| INTERPHASE | 69.90 |
| IRON LORD | 69.90 |
| IT CAME F.T.DESERT 1MB D. | 84.90 |
| IVANHOE * | 69.90 |
| JUMPING JACK SON | 59.90 |
| KAISER | 109.00 |
| KICKOFF | 49.90 |
| KICKOFF EXTRA TIME | 34.90 |
| KING ARTHUR | 69.90 |
| KINGSQUEST I,II,III | 89.90 |
| LASER SQUAD | 54.90 |
| LEISURE SUIT LARRY I | 69.90 |
| LEISURE SUIT LARRY II 1MB | 89.90 |
| LIGHTFORCE | 64.90 |
| LOOM * | 79.90 |
| LORDS OF RISING SUN DTS | 84.90 |
| LOST PATROL | 69.90 |
| MANCHESTER UNITED | 64.90 |
| MANIAC MANSION DEUTSCH | 69.90 |
| MICROPROSE SOCCER | 69.90 |
| MIDWINTER | 69.90 |
| MILESTONES * | 64.90 |
| NEUROMANCER * | 64.90 |
| NEVER MIND | 54.90 |
| NORTH & SOUTH | 69.90 |
| OIL IMPERIUM | 59.90 |
| OMEGA | 79.90 |
| OPERATION THUNDERBOLT | 69.90 |
| OTHELLO KILLER | 59.90 |
| P47 THUNDERBOLT | 69.90 |
| PHARAO | 69.90 |
| PICTIONARY | 74.90 |

| | |
|---|---|
| PIPEMANIA | 74.90 |
| PIRATES * | 69.90 |
| PLAYERMANAGER DEUTSCH | 59.90 |
| POPULOUS | 69.90 |
| POWERBOAT * | 64.90 |
| POWERDRIFT | 64.90 |
| PREMIER COLLECTION 2 * | 74.90 |
| PROMISED LANDS | 39.90 |
| RAINBOW ISLAND | 64.90 |
| RED LIGHTNING | 74.90 |
| RINGS OF MEDUSA | 74.90 |
| ROCK N'ROLL | 64.90 |
| SCENERY CALIFORNIA | 39.90 |
| SCENERY EUROP. CHALL. * | 39.90 |
| SCENERY MUSCLE CARS | 34.90 |
| SCENERY SUPERCARS | 39.90 |
| SCRAMBLE SPIRITS | 49.90 |
| SECOND WORLD * | 0.00 |
| SHADOW OF THE BEAST | 84.90 |
| SHERMAN M4 * | 69.90 |
| SHINOBI | 49.90 |
| SHOOT EM UP CONSTR. KIT | 74.90 |
| SIDMON (MUSIK) | 74.90 |
| SILKWORM | 54.90 |
| SIM CITY | 79.90 |
| SKATE OR DIE * | 69.90 |
| SKIDOO | 54.90 |
| SOCCER MANAGER PLUS | 49.90 |
| SPACE ACE | 99.00 |
| SPACE HARRIER 2 | 54.90 |
| SPACE ROGUE * | 79.90 |
| STADT DER LWEN | 99.00 |
| STAR COMMAND | 74.90 |
| STARFLIGHT 1 | 69.90 |
| STARLORD * | 69.90 |
| STARTRASH * | 59.90 |
| STORMLORD | 49.90 |
| STRYX * | 59.90 |

| | |
|---|---|
| SUMMEREDITION | 64.90 |
| SUPER PUFFY'S * | 69.90 |
| SUPER SCRAMBLE | 54.90 |
| SUPERCARS (GREMLIN) | 49.90 |
| SUPERLEAGUE SOCCER | 64.90 |
| SUPERWONDERBOY IN MONSTER | 69.90 |
| SWORD OF TWIGLIGHT | 69.90 |
| TABLE TENNIS SIMULATOR | 54.90 |
| TENNIS CUP * | 69.90 |
| TESTDRIVE II | 69.90 |
| THEIR FINEST HOUR * | 79.90 |
| TIE BREAK * | 74.90 |
| TOWER OF BABEL | 69.90 |
| TOYOTTAS * | 59.90 |
| TRACK ATTACK * | 64.90 |
| TREASURE ISLAND | 19.90 |
| TRIAD II | 64.90 |
| TURBO PRINT II | 89.00 |
| TURRICAN * | 64.90 |
| TV SPORTS BASKETBALL DTS | 84.90 |
| TV SPORTS FOOTBALL DTS | 74.90 |
| TWINWORLD | 69.90 |
| ULTIMA V * | 79.90 |
| ULTIMATE GOLF * | 64.90 |
| WATERLOO | 69.90 |
| WAYNE GRETZKY HOCKEY | 69.90 |
| WEIRD DREAMS | 64.90 |
| WILDSTREETS * | 64.90 |
| WINDOW WIZARD * | 54.90 |
| WINDWALKER | 74.90 |
| WINGS OF FURY * | 49.90 |
| WINNERS COMPILATION | 79.90 |
| X-OUT | 59.90 |
| XENOMORPH | 69.90 |
| XENON II | 69.90 |
| XENOPHOBE | 64.90 |
| ZAK MC KRACKEN DEUTSCH | 69.90 |

**DEN VERSAND MIT DEM BESONDEREN FLAIR ERREICHEN SIE TELEFONISCH UNTER**

**(KÖLN) 02 21 - 44 30 56**

**Schriftliche Bestellungen und Anfragen an:**
**Fa. JOYSOFT, 5000 Köln 41, Gottesweg 157**
**Fax: 0221/44 71 61**




Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Mit "*" gekennzeichnete Artikel waren am 20.12.89 noch nicht lieferbar (Drucklegung), werden aber in Kürze erwartet. Wegen Neuerscheinungen nachfragen!

| Programm | Beschreibung |
|---|---|
| | Datei. Auf diese Art und Weise lassen sich Sicherheitskopien ganzer Disketten erstellen und platzsparend archivieren. Version 1.2. Update zur Version von Fish-Disk 295. Autor: Jonathan Forbes. |
| Mackie | Ein aus POPCLI entwickelter Makro-Editor mit einer einzigartigen Methode, den Bildschirm abzuschalten (Screen-Blanker). Mehr soll an dieser Stelle nicht verraten werden. Einfach ausprobieren. Version 1.4. Update zur Version 1.3 auf Fish-Disk 267. Inklusive Quellcode. Autor: Tomas Rokicki. |
| Obsess | Obsess-o-Matic ist ein Tetris-ähnliches Spiel. Ziel des Spiels ist es, herunterfallende geometrische Körper zu einer Wand zusammenzubauen. Einige Zusatzoptionen erhöhen den Spielwert. Obsess verfügt zusätzlich noch über einen Editor, mit dem sich der Spieler seine eigenen Spielsteine gestalten kann, was das Spiel auf lange Zeit spannend macht. Autor: Wayne Phillips. |
| PrFont | Druckt einen Beispielbuchstaben eines jeden Fonts aus dem »fonts:«-Verzeichnis oder gibt eine Beispielzeile auf dem Bildschirm aus, von dem aus diese dann gedruckt werden kann. Version 1.3. Inklusive Quellcode. Autor: Joel Swank. |
| Reversi | Umsetzung des schon klassischen Brettspiels. Das Spielfeld umfaßt ein 8 x 8-Raster großes Areal. Version 2.0. Update zur Version auf Fish-Disk 245. Inklusive Quellcode in Assembler. Autor: Marc Fischlin. |
| SpaceLog | Eine Datenbank, in der die (nicht geheimen) Informationen aller bemannten Raumflüge der Vereinigten Staaten von Amerika und der Sowjetunion enthalten sind. In SpaceLog sind die Daten von über 368 Missionen gespeichert. Dem Programm liegt ein Amiga-Basic-Programm zum Editieren der Datenbank vor. Autor: Gene Heitman. |
| **Fish-Disk 306** | |
| Life | Eine neue Version von Tomas' »Lebensdauer«-Programm. Life simuliert das Wachstum, die Vermehrung und Lebensdauer von Zellkulturen. Diese Version besitzt einige Änderungen zur Ausgabe auf Fish-Disk 131. Inklusive Quellcode. Autor: Tomas Rokicki. |
| RexxPlPlot | Eine Sammlung von C-Funktionen, die nützlich für wissenschaftliche Zeichnungen auf dem Amiga sind. Die Sammlung ist Lattice-C-kompatibel. Es werden verschiedene Zeichenmodi unterstützt, z.B. Kontur oder dreidimensionale Zeichnungen. Die Grafik kann auf dem Bildschirm oder — für einen späteren Ausdruck — in einer Datei gespeichert werden. Version 0.3. Update zur Version auf Fish-Disk 222. RexxPlplot besitzt nun eine ARexx-Schnittstelle, unterstützt IFF- und Postscript-Ausgaben, Preferences. Außerdem wurden einige Fehler behoben. Autoren: Tony Richardson, Samuel Paolucci, Glenn Lewis und Tomas Rokicki. |
| Tree | Ein einfaches Programm, um alle Verzeichnisse eines Devices (Diskette, Festplatte) nach bestimmten Dateien zu durchsuchen. Ursprünglich wurde es als Hilfe zum Archivieren mit dem Komprimierungsprogramm »Zoo« geschrieben. Es besitzt Optionen, um Verzeichnisse oder Dateien mit bestimmten Endungen zu überlesen. Inklusive Quellcode. Autor: Tomas Rokicki. |
| **Fish-Disk 307** | |
| DissiDemos | Demo des Programms »Midi Sample Wrench«. Autor: Jeff Glatt. |
| FileIO | Eine Bibliothek, um Datei-Requester zum Laden und Speichern von Routinen zu programmieren. Version 1.5. Update zur Version auf Fish-Disk 257. Es wurden einige Fehler behoben und neue Optionen hinzugefügt: So können jetzt mehrere Dateien auf einmal angewählt werden. Autoren: R. J. Mical, Jeff Glatt und Jim Fiore. |

| Programm | Beschreibung |
|---|---|
| Samp | Samp ist eine Schnittstellenbibliothek inklusive Dokumentation für ein dem IFF ähnliches Sound-Format; einen digitalisierten Sound mit 16 Bit. Diese Form des Speicherns ermöglicht eine höhere Tonqualität. Dem Programm liegt ein Utility zum Konvertieren von »8SVX«-Dateien ins SAMP-Format vor. Autor: Jeff Glatt. |
| **Fish-Disk 308** | |
| FReq | Ein einfacher Datei-Requester, der erstellt worden ist, um komfortabel und schnell Dateien auszuwählen. FReq besitzt eine ARexx-Schnittstelle, mit deren Hilfe man die Funktionen des Requesters über eine Script-Datei steuern kann. Autor: Jeffrey D. Wahaus. |
| ScreenShare | Eine Bibliothek, um Programme bei der Handhabung von Fenstern zu unterstützen. Mit Hilfe dieser Bibliothek kann man Fenster auf Bildschirmen von anderen Programmen öffnen. Version 1.21. Update zur Version auf Fish-Disk 246. Inklusive Quellcode und Schnittstellenbeispiele. Autor: Willy Langeveld. |
| StarBlanker | StarBlanker ist ein »Screen-Blanker« (Bildschirmschoner), der nach einer bestimmten Zeit ohne Tastatur oder Mauseingabe den feststehenden Bildschirminhalt durch eine glitzernde Sternengrafik ersetzt. Version 1.00. Inklusive Quellcode in Modula-2. Autor: Chris Bailey. |
| VLT | VLT ist sowohl ein VT100-Emulator wie auch ein Tektronix-Emulator. Dieses Programm ist momentan bei SLAC (Stanford Linear Accelerator Center) in Gebrauch. Obwohl der VT100-Teil auf dem relativ spartanischen Programm »al« beruht, wurden viele Erweiterungen integriert. Das Programm benötigt die »ARP-Library«. Es besitzt eine ARexx-Schnittstelle, unterstützt XModem 1K/CRC und das Kermit-Protokoll. Version 4.428. Update zur Version auf Fish-Disk 257. Die Hauptänderung wurde in der Tektronix-Emulation gemacht. Nun werden alle ESC-Sequenzen des Originals erkannt. Autor: Willy Langeveld. |
| **Fish-Disk 309** | |
| Bind | Ein Programm, um Bibliotheken zu erzeugen. Das Programm benutzt eine ».fd«-Datei (function definition) als Eingabe, und erzeugt eine Bibliothek aller Funktionen der ».fd«-Datei. Version 1.2 ist ein Update der Version von Fish-Disk 227, wo das Programm als Bestandteil der »Midilib« veröffentlicht wurde. Autor: Bill Barton. |
| Csh | Version 4.00 eines shell-ähnlichen Programms. Update zur Version auf Fish-Disk 223. Inklusive Quellcode. Autoren: Matt Dillon, Steve Drew, Carlo Borreo und Cesare Dieni. |
| SKsh | Eine »SKsh«-ähnliche Shell für den Amiga. Einige der Fähigkeiten: Shell-Funktionen mit Parametern, Alias-Ersetzungen, lokale Variablen und Funktionen, Emacs-ähnlicher Zeilen-Editor und History-Funktionen, Umleiten von Ein- und Ausgaben, Weiterleiten der Ausgabe an ein anderes Programm, vielfältige, eingebaute Funktionen, Unix-ähnliche Wildcards. Die SKsh ist gut dokumentiert. Version 1.3. Update zur Version 1.2 auf Fish-Disk 291. Autor: Steve Koren. |
| **Fish-Disk 310** | |
| Mon | Ein Maschinensprache-Monitor/Debugger für den Amiga, der reentrant ist und resident geladen werden kann. Autor: Timo Rossi. |
| UUCP | Eine praktische Anwendung von UUCP für den Amiga. Inklusive Quellcode. Autoren: verschiedene, hauptsächlich von Matt Dillon, siehe »Readme«-Files auf der Diskette selbst. |










## HiSoft-Basic-Compiler

**Mit HiSoft Basic gibt es endlich auch einen Basic-Compiler für den Amiga. Der interaktive Editier-, Kompilier- und Laufzeitzyklus entspricht dem eines Interpreters.**
Der integrierte Editor erlaubt eine komfortable Eingabe. HiSoft Basic unterstützt die Eigenschaften des Amiga mit Fenstern, Grafik-Kommandos, Sprite-Handling und Maschinenzugriffen während des Gebrauchs von Bibliotheken. Es ist voll kompatibel mit Amiga-Basic, andere Standarddialekte für den PC, wie z.B. Microsoft QuickBasic, und den Atari ST können mit geringen Modifikationen kompiliert werden. Rekursive Unterprogramme und Funktionen sind möglich. Eine Anzahl strukturierter Ausdrücke wie z.B. WHILE...WEND, DO...LOOP UNTIL und SELECT...CASE lassen Sie jede Programmierhürde meistern. Die Größe von Variablen ist nicht beschränkt. Aussagekräftige Fehlermeldungen und Korrekturmöglichkeiten tragen zur komfortablen Handhabung bei.
**Hardware-Anforderungen:**
Amiga 500, 1000 oder 2000 mit Kickstart 1.2 oder höher.
3½"-Diskette,
Bestell-Nr. 54127
**DM 179,–***
(sFr 161,– /öS 1790,–*)

## Devpac Assembler 2.0

**Devpac 2.0 ist ein Entwicklungspaket für den Amiga mit komfortablem Editor/Assembler, symbolischem Debugger und Linker zum Einbinden von Hochsprache-Modulen.**
GenAm ist ein 68000er-Makroassembler mit integriertem Bildschirmeditor, der bis zu 75.000 Zeilen pro Minute assemblieren kann. Der 2-Paß-Assembler erzeugt sowohl linkbaren als auch direkt ausführbaren Code. Er unterstützt lokale Labels, die Signifikanz beträgt bis zu 127 Zeichen. Makros können bis zu 36 Parameter beinhalten und – Rekursion inbegriffen – so tief verschachtelt werden, wie Speicherplatz vorhanden ist. MonAm, der Debugger, erlaubt das Setzen von Breakpoints, das Disassemblieren auf Diskette und noch weitere Features, die das Debuggen zum Vergnügen machen.
**Hardware-Anforderungen:**
Amiga 500, 1000 oder 2000 mit mindestens 512 Kbyte, ein Diskettenlaufwerk.
3½"-Diskette,
Bestell-Nr. 54131
**DM 149,–***
(sFr 135,–*/öS 1490,–*)

Devpac-Assembler 2.0 im Test! Amiga-Magazin 4/89: Eines der besten Programme seiner Art für den Amiga.

## SuperED C

Multitasking-fähiger Editor als Programmierumgebung für den Aztec-C-Compiler (V 3.6).
Bestell-Nr. 54139
**DM 39,–***
(sFr 35,–*/öS 390,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

## INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir weiteres Informationsmaterial zu
❑ Devpac-Assembler ❑ HiSoft-Basic-Compiler

2211/907

Name

Straße

PLZ/Ort

Bitte ausschneiden und einsenden an: Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

# — Druckerutilities — Den Drucker fest im Griff

von Michael Schmittner

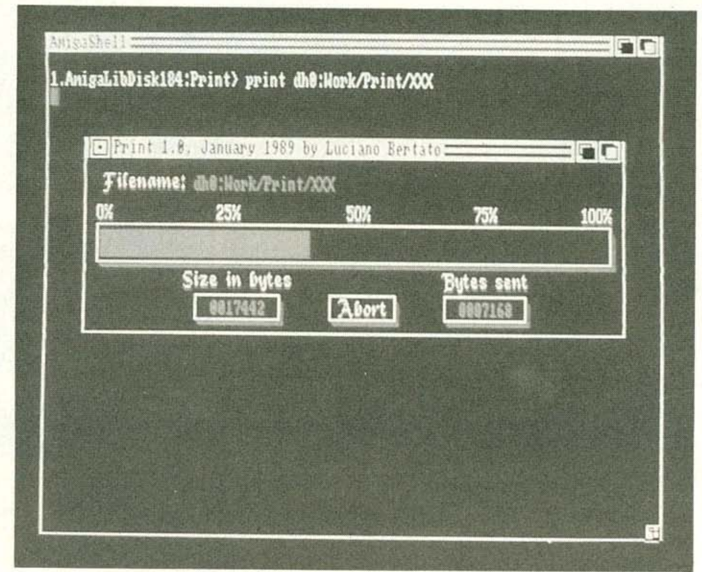
**Was nützt der beste Drucker, wenn man keine Programme hat, die das Drucken erleichtern? Immer erst ein Text- oder Grafikprogramm zu laden, um von dort zu drucken, ist sehr umständlich. Wir zeigen Ihnen einige Alternativen.**

In der Utilities-Schublade der Workbench befinden sich zwei Druck-Programme: »GraphicDump« und »PrintFiles«. Das erste erstellt eine Hardcopy (Grafikausdruck) des vorderen Screens, das zweite druckt eine Textdatei. Leider sind die Resultate beider Programme nicht zufriedenstellend — andere Alternativen sind angesagt.

Auf den Disketten der Fish- und Cactus-Serie finden sich viele Programme, die diese Aufgabe eleganter meistern.

»Print« von der Fish-Disk 174 ist ein Print-Utility, das vom CLI aus aufgerufen wird. Es druckt nicht nur die gewünschte Datei, sondern fügt an den Anfang eine Reihe von wichtigen Informationen hinzu: Name und komplette Pfadangabe der Datei, Datum und Uhrzeit der letzten Änderung, Größe in Byte und Blocks, momentan gesetzte Flags, eventuell vorhandene Kommentare sowie das Datum und die Uhrzeit des Ausdrucks. Damit sind die Möglichkeiten von Print noch nicht erschöpft. Möglich ist auch, mehrere Dateien gleichzeitig anzugeben. Startet man Print noch mit RUN, läuft der Druckjob im Hintergrund ab, und der Anwender kann ungestört weiterarbeiten. Print hat noch weitere Vorzüge. Die normale CLI-Kommandofolge »LIST >PRT:« bzw. »DIR >PRT:« druckt den Inhalt des aktuellen Verzeichnisses aus. Mit »Print S:« wird dagegen der Inhalt das angegebenen Verzeichnisses ausgedruckt, ergänzt durch nützliche Informationen wie Pfadangabe, Füllgrad der Diskette, Anzahl der Softerrors etc. Optionen wie hexadezimale Ausgabe oder Zeilennumerierung machen Print zu einem nahezu unentbehrlichen Hilfsprogramm.

Auf Cactus 5 findet sich ebenfalls ein nützliches Programm: »PrintUtility« druckt Textdateien und Hardcopies. Nach Aufruf von PrintUtility erscheint ein Menübalken auf der Workbench, der zwei Unterpunkte (»By Screen« und »By File«) enthält. Wählt der Anwender »By Screen«, wird eine Hardcopy gedruckt. »By File«




**Drucker-Utilities erleichtern das Arbeiten. Print zeigt Ihnen genau, wieviel Prozent schon gedruckt sind.**

läßt eine Dialogbox erscheinen, in die man den Namen der zu druckenden Text- oder Grafikdatei eingibt. PrintUtility ist ein brauchbares Hilfsprogramm, kann es doch sowohl Text- und Grafik-Dateien, als auch Hardcopies des aktuellen Bildschirms auf dem Drucker ausgeben.

## Grafikdruck

Auch der Ausdruck von Grafiken läßt sich einfach und schnell mit Public-Domain-Programmen erledigen. Das Programm »PrintIt« (Fish-Disk 234) druckt Schwarzweiß-Grafiken auf Epson-kompatiblen 9-Nadel-Druckern. Es kann sowohl von der Workbench, als auch aus dem CLI heraus gestartet werden. Ruft man PrintIt vom CLI oder von der Shell aus auf, sollte man RUN verwenden, um weiterarbeiten zu können. Auf dem Arbeitstisch muß lediglich das nett gemachte Icon zweimal angeklickt werden. Zunächst erscheint eine Dialogbox, in die der Name der zu druckenden IFF-Datei eingegeben wird. Zur Kontrolle zeigt PrintIt das ausgewählte Bild an. Handelt es sich dabei um eine Farbgrafik, erscheint ein Konvertierungsmenü, von dem aus eine Umrechnung zu einer Schwarzweiß- bzw. Graustufen-Darstellung vorgenommen werden kann. Der Anwender kann bei der Konvertierung die Anzahl der Graustufen (bis zu fünfzehn) angeben. Dies ist besonders bei sehr bunten Grafiken wichtig. Danach erst erscheint das eigentliche Kontrollmenü des Programms. Hier können Einstellungen zu Höhe und Breite, Auflösung etc. vorgenommen werden. Die Ausdrucke erfolgen schnell und in einer guten Qualität — ideal um eine Vorstellung davon zu bekommen, wie eine in der Entwicklung steckende Grafik, gedruckt aussieht.

Für »ungeduldige Anwender«, die wissen möchten, wieviel Prozent eines langen Textes bereits gedruckt sind, ist »Print« von Fish-Disk 184 genau das Richtige. Print öffnet ein kleines Fenster, in dem ein Füllbalken erscheint. Dieser Füllbalken zeigt an, wieviel Prozent bereits gedruckt sind. Unter der Füllanzeige wird die Größe der Datei sowie die Anzahl der bereits gesendeten Byte, über dem Balken die genaue Pfadangabe der Datei angezeigt. Mit dem »Abort«-Gadget kann der Druckvorgang jederzeit abgebrochen werden.

Ein Hilfsprogramm ganz anderer Art ist auf Cactus 12 zu finden. Es heißt »PrtDrvGen«. Diese Abkürzung steht für »Printer-Driver-Generator«. PrtDrvGen dient zum Erstellen eines Druckertreibers. Dieser ist dafür zuständig, daß der Drucker die vom Amiga gesendeten Steuercodes (Wagenrücklauf, Hochstellung etc.) richtig interpretiert. Mit PrtDrvGen ist man in der Lage, auch für »Drucker-Exoten« den richtigen Treiber zu erzeugen. Das ist aber noch nicht alles. Bereits vorhandene Treiber können mit diesem Utility optimiert werden. Nach einer solchen Optimierung ist z.B. die Farbausgabe wesentlich besser, »Spezialeinstellungen« wie Perforationssprung oder Initialisierungssequenz sind dann optimal auf den Benutzer zugeschnitten. Die Erstellung oder Optimierung eines Druckertreibers benötigt seine Zeit — mehrere Probeausdrucke sind nötig, ehe alle Einstellungen stimmen — aber das ist es wert. ■

**Quellen:**

| Programm | Autor | Diskette |
|---|---|---|
| Print | John F. Zacharias | Fish-Disk 174 |
| PrintUtility | PSK-ASDG | Cactus 5 |
| PrintIt | Fridtjof Siebert | Fish-Disk 234 |
| Print | Luciano Bertato | Fish-Disk 184 |
| PrtDrvGen | Jürgen Thomsen | Cactus 12 |

# BANANAS

## Fabelhafte Bananen-Ware oder: Was Bananen mit einem kommerziellen Programm alles gemeinsam haben.

von Gunther Eysenbach

Analogien sind uns Computerfreaks bekanntlich ein Greuel. Wir sind es gewohnt, stets digital zu denken, in Ja/Nein-Kategorien, die differenzierte Zusammenhänge und Entsprechungen, eben Analogien, nicht ohne Gehirnverrenkungen aufzudecken vermögen. Analoges Denken hingegen ist hoffnungslos out.

Vermutlich deswegen bin ich erst jetzt einer Analogie auf die Spur gekommen, mit dessen Hilfe ich metaphernreich eine Tatsache zu schildern versuche, die ich sonst nicht wagen würde auszusprechen.

Als Computerfan wird es Ihnen sicher nicht allzuleicht fallen, mir in dieses Reich der Fabeln, der subtilen Analogien zu folgen — schalten Sie daher bitte zunächst einmal Ihren internen A/D-Wandler ein und hören Sie dann die »Fabel von der unreifen Banane und anderen unausgegorenen Früchtchen«.

Es begab sich also vor nicht allzu langer Zeit — es ging auf Weihnachten zu — da kamen die Heerscharen heißhungriger DDR-Bürger gen Westen und fielen über kapitalistische Bananenstände her. Als nun wenig später der Chaos-Computer-Club auf seinem Kongreß dazu aufrief, heißbegehrte Software für DDR-Freaks zu spenden, drängten sich mir die folgenden erstaunlichen Zusammenhänge auf:

Es handelt sich um die ins Auge springende Analogie zwischen kommerzieller Software und — einer gewöhnlichen Banane!

## Soft-Ware

Der Zusammenhang zwischen beiden begehrten Luxus-Artikeln geht weit über das Faktum hinaus, daß Bananen wie auch Software in der deutschen demokratisierten Trabi-Republik Mangelware waren und sind. Die Analogie setzt sich vielmehr in zahlreichen anderen Details fort.

Bekanntlicherweise handelt es sich in beiden Fällen um »weiche« Ware — so jedenfalls der erste Eindruck des unbedarften Laien. Dieser erste Eindruck (was wiederum nur der Fachmann weiß) täuscht allerdings gewaltig, und entpuppt sich rasch als eine reine Äußerlichkeit. Unter der monochromen Verpackung (einer Banane ebenso wie unter der einer Diskette) findet sich — getreu dem geflügelten Wort der »weichen Schale und dem harten Kern« — häufig eine unerwartet harte Kopfnuß. Denn: Beide Produkte sind hervorragend kopiergeschützt, und an diesem Kopierschutz beißt sich naturgemäß der durchschnittlich bißkräftige Cracker die Weisheitszähne aus. Die Tatsache, daß auch eine handelsübliche, unscheinbare Banane kopiergeschützt sein soll, vermag den Laien zunächst in Erstaunen zu versetzen. Dieser kann die aufgestellte Behauptung jedoch mit Leichtigkeit verifizieren, indem er sich in seinem fachkundigen Bekanntenkreis einmal umhört, ob es jemandem aus diesem erlesenen Zirkel schon einmal gelungen sei, eine ganz normale Banane zu kopieren — das Ergebnis dieser Umfrage wird niederschmetternd sein. Mir jedenfalls sind keine positiven Resultate bekannt — alle Versuche endeten bisher allenfalls mit einem fruchtigen Datensalat. Die Nicht-Kopierbarkeit einer Banane und die dazu analoge Nicht-Duplizierbarkeit eines kopiergeschützten kommerziellen Programms sind allerdings Binsenweisheiten, die keinerlei weiterer Ausführungen bedürfen.

Vergleicht man die Konsumenten von Bananen und von Software unter ethologischen, d.h. verhaltenswissenschaftlichen, Aspekten, so stellt man auch hier eine weitere Übereinstimmung fest (die sich nämlich in nicht seltenem »affigem« Verhalten manifestiert), welche jedoch — verglichen mit der nun folgenden Analogie — ebenso trivial wie die vorhergehende anmutet.

Den Gipfel bildet nämlich die Erkenntnis, daß für viele Software-Produkte namhafter internationaler Hersteller zuweilen gleiches gilt, wie für die aus sonnenbegünstigten Ländern importierte tropische Riesenstaudenfrucht: Die Ware reift erst beim Käufer aus!

Man verfolge einmal den Weg einer Banane von der Plantage eines beliebigen Entwicklungslandes zum hungrigen Mitteleuropäer, und vergleiche ihn mit der Geschichte eines Computerprogrammes — von der Entwicklungsabteilung eines mittelständischen Gutshofes bis zu unserem ausgezehrten Floppy-Laufwerk.

In beiden Fällen ist unser Produkt — keiner mag dies bezweifeln — das Ergebnis schweißtriefender Anstrengungen. Nach langer Vorbereitungszeit, kostspieligen Investitionen, nach monatelanger Ackerei und Plackerei, kommt für die gestreßten Tagelöhner die Zeit der Ernte, in der sie die Ausbeute ihrer Mühsal einsammeln gehen dürfen, begleitet von den ungeduldigen, habgierigen und gestrengen Blicken ihres Großgrundbesitzers.

Aber: Die Frucht fällt stets unreif vom Baum der Erkenntnis — noch grün, unausgegoren, und gänzlich unbekömmlich. Von vorzeitigem Genuß in dieser Entwicklungsphase wird daher dringend abgeraten: das Produkt ist nahezu ungenießbar und ruft beim Konsumenten fast immer pathologische Symptome hervor: Dünnschiß bei der grünen Banane, Magengeschwüre und ähnliche psychosomatische Beschwerden im Falle unausgereifter Software.

Nun sollte es normalerweise so sein, daß Bananen — wie auch die Software —, bevor sie der Endverbraucher erhält, in Reifekammern gelangen, in denen sie unter abgeschlossenen Bedingungen ihre süßen Eigenschaften erst so richtig entfalten können: Die Banane wandelt durch die Bebrütung Stärke in Zucker um, die Software hingegen wird erst richtig gestärkt, indem Fachleute in hitzigen Diskussionen noch letzte Änderungen ausbrüten. Dies allerdings braucht seine Zeit, da aber nun einmal time money ist, ist es eben jene kritische Phase, in der die unausgedeihte Kost von ungeduldigen Managern dem Reifestadium frühzeitig entrissen und dem Kunden Kopfschmerzen und Verdauungsstörungen bereiten kann.

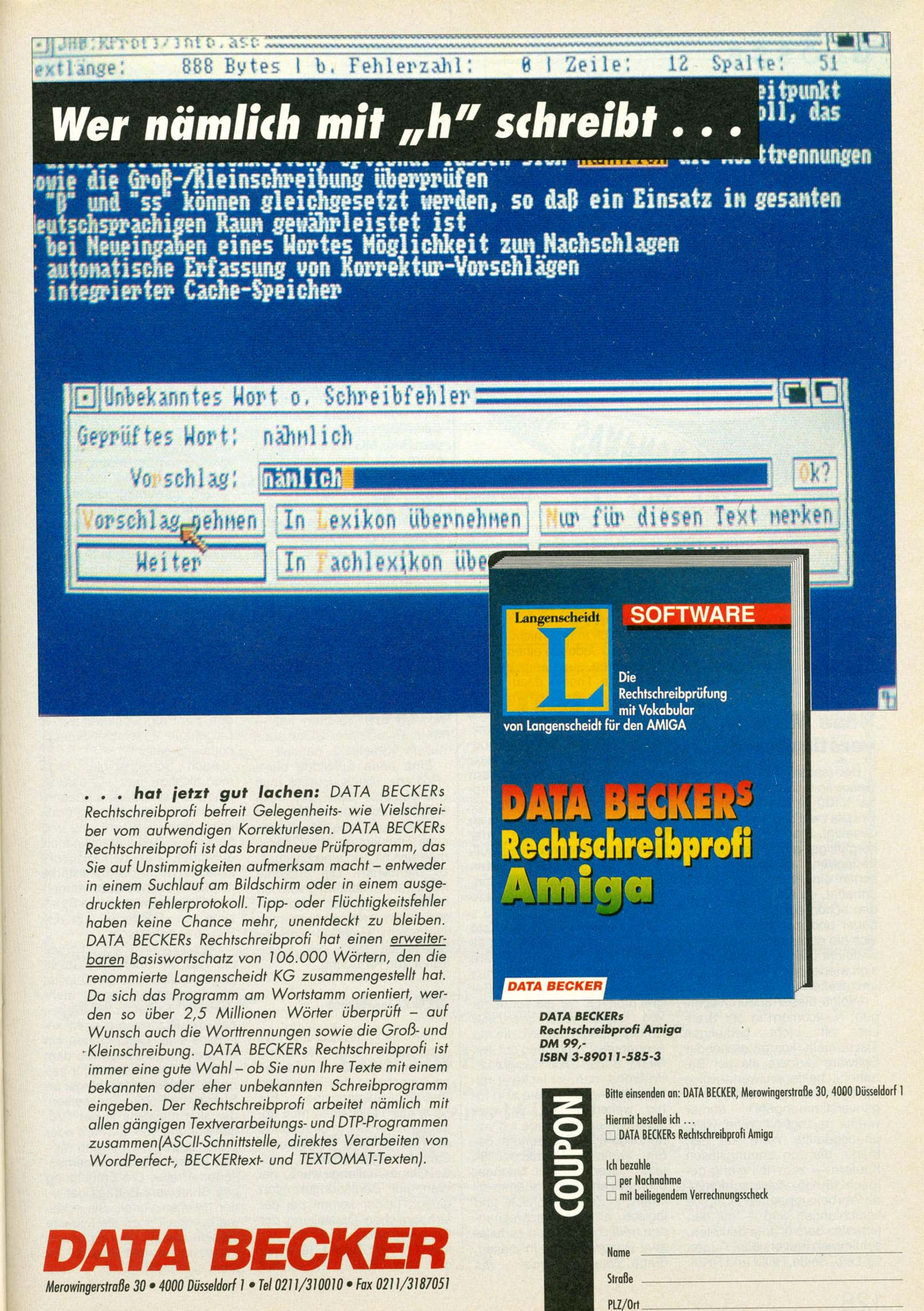
Um voreiligen Zugriff auf die unausgereifte Ware zu verhindern, werden normalerweise besondere Vorkehrungen getroffen: Während die Bananen zunächst in gigantische Kühlräume der Spezialfrachter und später in abgeriegelten Reifekammern hinter massiven Stahltüren eingeschlossen werden, entlassen Software-Anbauer ihre Produkte oft schon nach ungenügender Bebrütungszeit, und begnügen sich mit unauffälligen Warntafeln, die den Reifegrad anzeigen sollen. Erst nach dem Öffnen der Verpackung erblickt der Kunde z. B. die lakonische, aber bedeutungsschwangere Aufschrift »Version: 0.9«. Diese wiederum vermögen oft nur Insider richtig zu deuten, denn lediglich die Spezialisten unter den Früchteliebhabern wissen: Je kleiner die Ziffer auf der Plakette (gleich hinter dem Wörtchen »Version:«, perfiderweise

## Neuheit: Version 0.0001

oft auch nur hinter einem »V«), desto größer die Gefahrenstufe!

Ist — wie in unserem Beispiel — die Zahl vor dem Punkt eine Null, oder ist sie gleich gar nicht vorhanden, so ist höchste Vorsicht geboten: Hier liegt eine besonders unausgereifte Frucht vor! Bei einer solchen Nullserie spart sich der Erzeuger jegliche Bebrütungszeit, und mißbraucht die ersten dummen Käufer als Versuchskaninchen, um die Verträglichkeit zu prüfen und die grünen Programme billigst ausreifen zu lassen.

Ein Wert zwischen V1.0 und V2.0 berechtigt immerhin schon zu gewissen Hoffnungen, den Genuß des (schon gelblich-grünen, aber immer noch jungen) Softwarekrauts ohne tödliche gastroenterologische Komplikationen zu



Wer nämlich mit „h" schreibt . . .
extlänge: 888 Bytes | b. Fehlerzahl: 0 | Zeile: 12 Spalte: 51
owie die Groß-/Kleinschreibung überprüfen
"ß" und "ss" können gleichgesetzt werden, so daß ein Einsatz im gesamten
eutschsprachigen Raum gewährleistet ist
bei Neueingaben eines Wortes Möglichkeit zum Nachschlagen
automatische Erfassung von Korrektur-Vorschlägen
integrierter Cache-Speicher
Unbekanntes Wort o. Schreibfehler
Geprüftes Wort: nähmlich
Vorschlag: nämlich
Ok?
Vorschlag nehmen
In Lexikon übernehmen
Nur für diesen Text merken
Weiter
Langenscheidt
SOFTWARE
Die Rechtschreibprüfung mit Vokabular von Langenscheidt für den AMIGA
DATA BECKERs Rechtschreibprofi Amiga
DATA BECKER
. . . hat jetzt gut lachen: DATA BECKERs Rechtschreibprofi befreit Gelegenheits- wie Vielschreiber vom aufwendigen Korrekturlesen. DATA BECKERs Rechtschreibprofi ist das brandneue Prüfprogramm, das Sie auf Unstimmigkeiten aufmerksam macht – entweder in einem Suchlauf am Bildschirm oder in einem ausgedruckten Fehlerprotokoll. Tipp- oder Flüchtigkeitsfehler haben keine Chance mehr, unentdeckt zu bleiben. DATA BECKERs Rechtschreibprofi hat einen erweiterbaren Basiswortschatz von 106.000 Wörtern, den die renommierte Langenscheidt KG zusammengestellt hat. Da sich das Programm am Wortstamm orientiert, werden so über 2,5 Millionen Wörter überprüft – auf Wunsch auch die Worttrennungen sowie die Groß- und Kleinschreibung. DATA BECKERs Rechtschreibprofi ist immer eine gute Wahl – ob Sie nun Ihre Texte mit einem bekannten oder eher unbekannten Schreibprogramm eingeben. Der Rechtschreibprofi arbeitet nämlich mit allen gängigen Textverarbeitungs- und DTP-Programmen zusammen(ASCII-Schnittstelle, direktes Verarbeiten von WordPerfect-, BECKERtext- und TEXTOMAT-Texten).
DATA BECKERs Rechtschreibprofi Amiga
DM 99,-
ISBN 3-89011-585-3
COUPON
Bitte einsenden an: DATA BECKER, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1
Hiermit bestelle ich ...
☐ DATA BECKERs Rechtschreibprofi Amiga
Ich bezahle
☐ per Nachnahme
☐ mit beiliegendem Verrechnungsscheck
Name
Straße
PLZ/Ort
DATA BECKER
Merowingerstraße 30 • 4000 Düsseldorf 1 • Tel 0211/310010 • Fax 0211/3187051

überstehen, läßt es aber immer noch ratsam erscheinen, Vorkoster und Mitesser (womit nicht etwa Pickel, sondern Gleichgesinnte gemeint sind) aufmerksam auf Maul und Klauen zu schauen, um eventuelle Kinderkrankheiten frühzeitig in Erfahrung zu bringen (auch spezielle Käseblätter testen regelmäßig die Qualität junger Futterstoffe). Hat man auf diese Weise Mängel noch rechtzeitig erkannt, so läßt sich der Verzehr des jungen Gemüses auf den Nachtisch verschieben, in der Hoffnung, daß zu diesem späteren Zeitpunkt die Reife schon weiter gediehen ist.

Angesichts der Spätfolgen ist es denn für die Bemitleidenswerten auch nur ein schwacher Trost, wenn sie Monate danach zufällig einmal einen reifen Ableger derselben Frucht zu sehen bekommen, deretwegen ihnen wochenlang übel war: Zur Anwendung der (jetzt endlich bebrüteten) Software ist es für sie bereits zu spät, denn das grüne Unkraut hat ihre Geschmacks- und Geduldsnerven bereits so ruiniert, daß sie nicht im geringsten mehr Appetit auf weitere Software, mag sie jetzt auch noch so süß und ausgereift sein, hegen. Weitverbreitete chronische Appetitlosigkeit in Konsumentenkreisen jedoch läßt am Ende die ganze Branche am Hungertuch nagen — so daß durch die Schludrigkeit einiger Importeure der gesamte Berufszweig Schaden erleidet.

BANANAS

Ein Programm mit der Versionsangabe von etwa V3.0 ff. ist zwar auch nicht hundertprozentig gegen einzeln auftretende grüne, ungenießbare Stellen gefeit, darf aber mit ziemlicher Sicherheit nahezu unbedenklich konsumiert werden. In der Regel liegt hier nun endlich ausgereiftes, süßes und weiches Obst vor, echte »Soft-Ware« eben, die man sich schmecken lassen kann.

## Böse Magenverstimmung

Bei (selten vorkommenden) Gefahrenstufen mit Werten größer V10.0 ist das Problem der Unreife zwar schon weitgehend beseitigt, man sollte hier aber sorgfältigst prüfen, ob der betreffenden Software nicht schon ein Hauch von Fäulnis anhaftet, da sie unter Umständen schon etliche Zeit lang im Lager und auf dem Markt vor sich hin gammelte, so daß man vielleicht besser beraten wäre, sich wieder nach frischem Obst umzusehen.

Infolge dieser undurchsichtigen, Newcomern in der Branche oft nicht geläufigen Tischregeln, kommt es bei der Software (anders als bei Bananen) beklagenswerterweise häufiger zu folgenreichen Magenverstimmungen: Immer wieder gelangt giftgrüne, völlig unausgereifte Ware auf den Markt, die von ahnungslosen Käufern — zum Teil gierig gemacht durch vielversprechende Werbekampagnen — arglos verschlungen wird — mit den teilweise bereits angedeuteten, schlimmen irreversiblen Folgen für Leib, Seele, ROM und RAM.

Nun soll man ja nicht immer Alles und Jeden in einen Kochtopf werfen, auch wenn das kulinarische Thema dazu verleiten mag. Es sind längst nicht alle Software-Pflücker so dreist, unreifes Obst unter das Volk dieser unserer Bananenrepublik Deutschland zu bringen. Den wenigen Krautjunkern aber, die mit grüner Ware hausieren gehen, und ihre Warntäfelchen zudem noch winzig klein, verkehrt herum oder gleich gar nicht anbringen, sollte im Interesse des gesamten Bauernverbandes das Handwerk gelegt werden, denn ihre Ware stößt sauer auf.

Nur — wie soll man das Kind beim Namen nennen, wenn es bisher für unreife Software nicht einmal einen Terminus technicus gibt? Ein neuer Begriff muß her, der die Vertreiber von ungenügend bebrüteter Software gegen solche, die nur ausgereifte Früchtchen auf den Markt tragen, klar ausgrenzt. Während man bei leckerer reifer, saftig weicher Ware also ruhig weiterhin von Software sprechen darf, schlage ich vor, unausgereifte Programme, deren krumme Vertriebspolitik und deren fader Nachgeschmack an grüne Bananen erinnert, in Zukunft schlicht und logisch mit dem entsprechenden trefflichen Namen zu belegen: BananenWare. In diesem Sinne: Wohl bekomm's! *ms*

# Viel Spaß für wenig Geld

FORTSETZUNG VON SEITE 114

hoch sein darf. Durch die Vielzahl der zur Verfügung stehenden Elemente ist das Spiel sehr abwechslungsreich, aber auch sehr schwer. Der gute Leveleditor rundet das Bild eines Spitzenprogramms ab.

Auch für Actionfreunde hat der Public-Domain-Pool etwas zu bieten. Wer einen Mitspieler zur Verfügung hat, sollte sich »Skyfight« anschauen. Die Grundidee: Zwei Doppeldecker fliegen durch die Wolken und versuchen sich gegenseitig vom Himmel zu holen. Per Joystick oder Tastatur kann man sein Flugzeug drehen und mit dem Bord-MG seinen Widersachern das Leben schwermachen. Die technisch gut gemachte Ausführung und die bewährte Spielidee garantieren stundenlangen Spielspaß. Entgegen anderslautenden Gerüchten läuft »Skyfight« einwandfrei unter Kickstart 1.3.

Zum Kurieren von Spielsüchtigen eignet sich Lothar Meiers »Lucky Looser«, eine gut gelungene Simulation der bekannten Geldspielautomaten (amtsdeutsch: »Unterhaltungsgeräte mit Gewinnmöglichkeit«). Mit der Statistik-Funktion kann jeder auswerten, wieviel er gewonnen bzw. verloren hat — wenn es sich zum Glück auch nur um »Spielgeld« handelt...

Eine neue Spielidee bietet »Roll on«: Mittels Joystick muß die geplagte Spielfigur Felsbrocken zu einem Zielpunkt verschieben. Dabei ist viel taktische Überlegung nötig, damit man sich nicht in eine Sackgasse manövriert. Die erreichte Punktzahl ist abhängig von den benötigten Schritten und Stößen sowie von der verbrauchten Zeit. Zum Erstellen eigener Spielfelder steht ein Level-Editor zur Verfügung.

## Brettspiele

Von dem deutschen Programmierer Dirk Hoffmann stammt »China Challenge«, eine Umsetzung des bekannten Shanghai-Spielprinzips. Ein Turm aus 144 Steinen muß abgeräumt werden, in dem immer ein Paar gleicher freiliegender Steine weggenommen wird. Bei China Challenge wurde viel Wert auf Bedienungskomfort gelegt. Leider kommt bei der farbenreichen Darstellung der Elemente der 3D-Effekt nur schlecht zum Tragen. Teilweise muß man rätseln, in welcher Ebene ein Stein liegt. Dasselbe Spielprinzip liegt dem Programm »Tiles« zugrunde, das sich grafisch zwar etwas biederer gibt, dafür aber kann man bei dieser Version die Lage der Steine besser erkennen.

Wer kennt es nicht, das gute alte Kapitalistenspiel »Monopoly«? Christian Kläger hat eine Schweizer Version entwickelt, in der sogar die Straßennamen an das Ursprungsland angeglichen wurden. Monopoly wird mit mehreren Figuren gespielt, von denen beliebig viele vom Computer übernommen werden können. Die Bedienung des Programms erfolgt fast vollständig mit der Maus, nur für Namen u. ä. sind Tastatureingaben notwendig. Diese Umsetzung ist ein absolutes Muß, sowohl für Nostalgiker als auch für alle anderen, die Monopoly immer gern gespielt hätten, aber nicht die nötigen Partner finden konnten.

Wer gerne eine Parti Reversi wagt, ist mit »RevCompV2.0« von Marc Fischlin gut beraten: Das Programm — bisher die beste Umsetzung dieses Themas — bietet drei Spielstufen, eine Hilfsfunktion und die Zurücknahme von bis zu zehn Zügen. Für Programmierer ist der beigefügte Assembler-Sourcecode interessant.

Auch Schachspieler kommen nicht zu kurz. »Chess« ist ein relativ spielstarkes Schachprogramm, das sogar mit grafischer Benutzeroberfläche und hohem Bedienungskomfort aufwartet. Für den Schach-Amateur reicht die Spielstärke mit Sicherheit aus, es werden vom Programm auch alle Spielzüge wie »Rochade« und »En Passant« beherrscht.

Dieser kleine Streifzug durch die Welt der Shareware-Spiele zeigt deutlich, daß die Qualität der Programme immer mehr zunimmt. Bedenken Sie aber, daß die Programme nicht kostenlos sind: Gefällt Ihnen ein Programm, so sollten Sie dem Autor als Anerkennung für seine Arbeit den vorgeschlagenen Shareware-Betrag überweisen, der sich meistens in der Größenordnung von 10 Mark oder Dollar bewegt; ein in den meisten Fällen durchaus angemessener »Preis«. Die Entrichtung des Shareware-Betrags hat einen zweiten Vorteil: Sie erhalten eventuell noch die neueste Version, zusammen mit neuen Programmen des Autors. Es lohnt sich also! *ms*

# Tips & Tricks zu Deluxe Paint

**Das Malprogramm »Deluxe Paint« ist schier unerschöpflich. Immer wieder findet man nützliche Details, aus denen sich neue Gestaltungsmöglichkeiten für noch professionellere Grafiken ergeben.**

Es war eine Sensation. Kurz nach Vorstellung des Amiga 1000 präsentierte Dan Silva sein »Deluxe Paint« — ein einfach zu bedienendes, mächtiges Malprogramm. Dan Silva schnitt das Produkt auf die berühmt und berüchtigten Grafikfähigkeiten des Amiga zu. Zwei kleine Wermutstropfen blieben. Der Grafikmodus »Hold and Modify« bleibt ungenutzt, und manche Funktionen arbeiten nicht gerade schnell.

Dafür lassen sich mit der aktuellen Version III fantastische Animationen verwirklichen. Diese Möglichkeiten sucht man bei vergleichbarer Software oft vergeblich. Kein Wunder also, daß fast jeder Amiga-Fan im Besitz von Deluxe Paint (Kurzname DPaint) ist. Nutzen Sie unsere Tips und Tricks, damit Ihre Bilder noch besser werden.

## Rettung in letzter Minute

Oft bemerkt man erst nach Auslösen einer Funktion, daß am Bildschirm etwas abläuft, was man sich so nicht vorgestellt hat. Sie haben drei Möglichkeiten für die Korrektur fehlerhafter Aktivitäten: Sofort nach Ausführung der Funktion die Taste <u> drücken. DPaint löscht alle Änderungen, die diese Funktion am Bild gemacht hat. <Leertaste> drücken, während die Funktion arbeitet. DPaint löscht alle bis dahin gemachten Änderungen. <Esc> drücken, während die Funktion arbeitet. Die Funktionsausführung stoppt. Alle Änderungen bleiben erhalten. *Michael Schweyer/pa*

## Füllen einmal anders

Sie können die Arbeitsweise des Werkzeugs »Füllen« in vielfacher Weise variieren. Die wohl mächtigste Technik nutzt Pinseldefinitionen. Rufen Sie das Einstellfenster mit <Shift —> oder durch Anklicken des Füllsymbols mit der rechten Maustaste auf. Dort stehen folgende Einstellungen zur Verfügung:

— Uni (Solid): Diese Funktion ist beim Programmstart voreingestellt. DPaint füllt Flächen mit der aktuellen Zeichenfarbe.

— Ton (Tint): Damit lassen sich gefärbte Flächen so »umfärben«, daß Farbton und Farbsättigung durch die entsprechenden Äquivalente der Füllfarbe ersetzt werden. Die Funktion ändert nicht die Helligkeit. Hier ist Experimentieren angesagt.

— Pinsel (Brush): Ein Bildausschnitt (Pinsel) wird so vergrößert oder verkleinert, daß er in die zu füllende Fläche paßt (Bild 1).




**Bild 1. So wirkt der Parameter »Pinsel« der Füllfunktion**

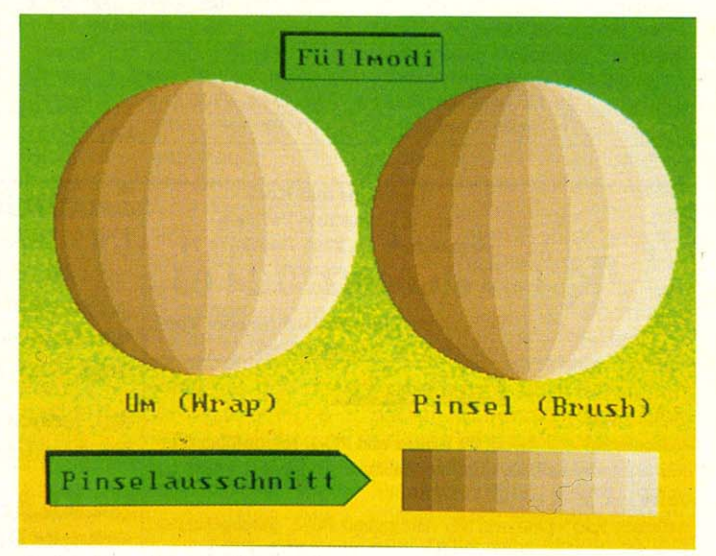



**Bild 2. Der Unterschied zwischen »Pinsel« und »Um«: Um behandelt die Fläche wie einen Körper**

— Um (Wrap): Wirkt ähnlich wie Pinsel, die zu füllende Fläche wird wie ein Körper behandelt, um den der Pinsel »gewickelt« wird.

— Perspektive: Eine beliebige Fläche wird unter Berücksichtigung der aktuellen Perspektiv-Einstellung gefüllt.

— Muster (Pattern): Der Pinsel wird so oft in die zu füllende Fläche kopiert, wie er hineinpaßt. In den meisten Fällen entstehen dabei tapetenartige Muster. *Michael Schweyer/pa*

## DPaint auf der Festplatte

Die Festplatten-Installation von DPaint ist einfach. Sie brauchen nur das Piktogramm der Programmdiskette in das gewünschte Verzeichnis der Festplatte verschieben. Danach läßt sich DPaint allerdings nicht mehr durch Anklicken des Piktogramms starten. Wenn Sie das Programm weiter von der Workbench starten wollen, fügen Sie die folgende Zeile in die Startup-Sequence ein:

```
assign [Name der Programmdisk]: [Zugriffspfad]
```

Beispiel:

```
assign DeluxePaintIII: dh0:Grafik/DpaintIII
```

Sie sollten die Verzeichnisse »lo-res«, »hi-res« und »med-res« in dieselbe Schublade kopieren. Dann genügt es, beim Laden eines Bildes im Kommunikationsfenster (Requester) »Grafik-Laden« auf das Wort »lo-res« zu klicken und danach <Return> zu drücken — der Inhalt des Verzeichnisses erscheint, ohne daß man sich mit endlosen Pfadangaben ärgern muß. *Michael Schweyer/pa*

## Nützliche Tastaturaufrufe

DPaint III nutzt die grafische Benutzeroberfläche des Amiga. Zusätzlich lassen sich fast alle Funktionen über die Tastatur aufrufen, und in der Regel ist damit ein schnelleres Arbeiten möglich. Wir bieten Ihnen eine kleine Auswahl Tastenbefehle:

<**Ctrl-a**> zeigt den verfügbaren Speicherplatz (Chip-/Fast-Mem) an.

<**Help**> setzt die Hintergrundfarbe auf schwarz und die Vordergrundfarbe auf weiß. Wozu? Stellen Sie sich folgende Situation vor: Nach längerer Arbeit an einem Meisterwerk haben Sie die Bildschirmfarben verändert. Plötzlich sehen Sie weder Mauszeiger noch Menüleiste. Speichern unmöglich? Hier hat Dan Silva (wohl aus eigener Erfahrung) eine Hilfe vorgesehen — ausgelöst wird sie mit <Help>.

## R-H-S R. Hobbold Gildestr. 10 4250 Bottrop Tel. 02041/6 31 36

### Deutsche Anleitungen

| | |
|---|---|
| Deluxe Paint II/III | 10,- |
| PageSetter | 15,- |
| PageStream | 15,- |
| CLimate | 5,- |
| Diskmaster | 5,- |
| Workbench 1.3 | 15,- |

U.a. Fast-File-System auch auf Diskettenlaufwerke.

### Kunert Skat

Erstklassiges Skatspiel mit Maussteuerung, spielt nach offiziellen Regeln oder "Kneipen-Skat", verschiedene Spielstärken, Kontra/Re, Pfennig-Skat, Palaufl. usw.

### Money Player Deluxe

Funktioniert wie ein echter Geldspielautomat. Mit vielen Extras, Start- und Risikoautomatik, Palauflösung, Guthabenspeicherung usw.

### Speedrunner

Loadrunner-Variante mit über 200 Levels, 100 % Spielspaß mit langanhaltender Spielmotivation, Level Editor, 100 % Assembler, Palauflösung.

### Danger Castle

Ein unheimliches Erlebnis in einem Schloß voller Gefahren. Ein phantastisches Spiel mit super Grafik.

| | |
|---|---|
| **Stückpreis je Spiel** | **39,-** |
| **Alle 4 Spiele** | **139,-** |

### R-H-S die PublicDomain Serie mit deutschen Anleitungen

5000 Public Domain Disketten haben wir nicht im Angebot, aber einige wenige ausgesuchte Spitzenprogramme aus dem gesamten PD-Bereich. Die *R-H-S* Serie wurde unter dem Motto **»Klasse statt Masse«** zusammengestellt. Als Besonderheit erhalten Sie zu jeder Diskette eine ausführliche (gedruckte) **deutsche** Anleitung. Nur die besten Programme werden aufgenommen. Eine spezielle Rubrik der R-H-S Serie wendet sich, mit Fonts und Bildern, speziell an den Grafik- und DTP- orientierten Anwender. Z. Z. sind über 250 verschiedene Fonts und mehr als 5000 ClipArt- bzw. Farbbilder in einer erstklassigen Qualität vorhanden. Bitte fordern Sie unser kostenloses Infomaterial an.

**Alle Disketten kosten je 8,50 inklusive gedruckter deutscher Anleitung.**

**Druckertreiber Beckertext/Textomat:** Mit diesem Druckertreiber können Sie mit einen NEC P6 (P2200, P6+ und allen kompatibelen) Text in doppelter Höhe, in 4 facher Größe und in Schattenschrift ausdrucken. Mit Farbdruckern (NEC CP6, Epson JX80, MPS 1500 etc.) können Sie zusätzlich in 7 verschiedenen Farben drucken.

**Druckertreiber NEC P6 (P2200, P6+ und alle kompatibelen):** Volle 360x360 DPI, super Ausdruckqualität.

**Videodatei:** Mit diesem Programm können Sie Ihre Videosammlung komfortabel verwalten.

**Hyperadress:** Komfortabele Verwaltung Ihrer Adressen, Telefonnummern, Geburtstage etc.

**Haushaltsbuch:** Mit diesem deutschen Programm können Sie Ihren gesamten Haushalt inklusive KFZ verwalten.

**Label Paint (neue Version):** Drucken Sie Ihre eigenen individuellen **farbigen** Diskettenaufkleber. Sie können zu den migelieferten, oder selbst zu erstellenden Grafiken, einen beliebigen Text mit auf die Diskettenaufkleber drucken.

**MyMenu/Quickmenu:** Erstellen Sie Ihre eigenen Workbenchmenüs. Start der Prg. direkt aus dem WB-Menü.

**mCAD/Apaint:** Neben einem deutschen Malprogramm befindet sich auf dieser Diskette das professionelle CAD-Programm Mountain CAD. Beide Programme zählen im PD-Bereich zu den absoluten Top-Favoriten.

**Superprint:** Mit Superprint können Sie Text in beliebiger Größe, in Outline, in Schattenschrift und 3-Dimensional drucken. Einfache Bedienung und die deutsche Benutzerführung zeichnen dieses Programm aus.

**Mensch ärgere dich nicht:** Erstklassige Umsetzung des bekannten Brettspiels. Ein Spiel für die ganze Familie.

**Viruskiller:** Mit dieser Diskette haben Sie ein mächtiges Werkzeug gegen alle Arten von Viren (auch Linkviren).

**Plattenliste:** Verwaltungsprg. für LPs, MCs und CDs. Listenerstellung u. Ausdruck nach verschiedenen Kriterien.

**Quizmaster:** Ein schönes Quizspiel für 1-4 Personen. Mit Highscore-Liste, Zeitlimit, Risiko und Frageneditor.

**Blizzard:** Eines der besten Action-Games aus dem gesamten PD-Bereich mit schöner Grafik und irrem Sound.

**Lotto:** Mit diesem Prg. können Sie Tips erstellen, Lottoergebnisse verwalten, Statistiken betreiben etc.

**Billard:** Sie können Dreiband, Carambolage und Pool spielen. Ein super Spiel mit schöner Grafik.

**D-Sort III:** Hiermit können Sie Ihre Prg.-Sammlung komfortabel verwalten und archiviren.

**Spiele 1:** u.a. ein Breakspiel mit 100 Leveln, Invader und ein interessantes Autorennen.

**Spiele 2:** u.a. Kniffel, Break, Mastermind, Weltraumaction sowie ein schönes Sammelspiel.

**Spiele 3:** u.a. Shanghai (Achtung dieses Spiel macht süchtig) und Steinschlag (ähnlich Tetris).

**Spiele 4:** u.a. **Lucky Loser** (Geldspielautomat), Senso, Slotcars sowie ein deutsches Adventure.

**Star Treck:** Das Superspiel. Nach 2 Jahren Programmierarbeit endlich fertig. 2 Disk + deutsche Anleitung DM 17,-

Bärenstark

**Bitte fordern Sie unser kostenloses Infomaterial über weitere PD Programme an.**

### Wizard of Sound 3.0

Über 60 Instrumente, komplette Notation, Player-Programm, einfache Noteneingabe, Instand-Replay-Modus. Dieses erstklassige Musikprogramm wird mit einem umfangreichem deutschem Handbuch geliefert. **49,-**

### Grand Overt

Deutsches Skatspiel mit Stammtischatmosphäre. Jetzt können Sie Ihren Amiga nach allen Regeln der Kunst "Schneider Schwarz" spielen. Grand Overt spielt streng nach den offiziellen Skatregeln. **49,-**

### Chemie Amiga

Chemie auf dem Amiga ist ein didaktisch hervorragend aufgebautes Lernprogramm für Schüler **49,-**

### SGM

Der Statistik - Grafik - Manager ist ein professionelles Prg. zum Erstellen von Torten-, Balken- und Tendenzdiagrammen. **49,-**

### Haushaltsbuch 2.01

Die Komplettlösung zur Verwaltung Ihrer privaten Finanzen. Mit vielfältigen Funktionen wie doppelte Buchführung, verschiedene Kontenlisten, Ex- Import, 10 Bilanzen, diverse Suchroutinen, Jahresübertrag, frei definierbare Konten, Buchungseingabe mit der Maus, Hilfefunktion usw. Dieses Prg. ist einfach zu bedienen und benötigt 1 MB Speicher. **98,-**

### Virus-Detektor

**Erkennt ab sofort auch alle Arten von Linkviren.**
Der Virus-Detektor wird an den Driveport (Laufwerksanschluß) angesteckt und überwacht alle Laufwerke auf Virenbefall.
Kein Virus bzw. Linkvirus kann sich mehr unbemerkt auf Ihre Disketten kopieren.

**Virusdetektor inkl. Viruskiller** **48,-**

### Versandkosten:

| | |
|---|---|
| Bei Vorkasse (Scheck) | 4,- |
| Bei Nachnahme | 7,- |

| | |
|---|---|
| **Kickstartumschaltplatinen schon ab** | **39,-** |
| inkl. Kick.1.2 oder 1.3 | **96,-** |
| Kickstart 1.2/1.3 je | **59,-** |

## A. Manewaldt Public Domain Service

Postfach 129, 6703 Limburgerhof

Tel.: 06236 - 673 00 Fax 06236-61494 (24-Stunden Bestellservice)

z. Zt. über 4.500 Disketten im Archiv. Alle gängigen Serien immer Top Aktuell. Wir kopieren generell mit Verify.

Unsere Preise:

**3,5 " 2DD NoName DM 2,25** — **5,25 " 2DD NoName DM 1,20**

Katalogdisketten - 3 Stück DM 8,00 (Briefmarken/V-Scheck)
Preise zuzüglich DM 8,00 Nachnahmekosten.
Wir bieten auch Abomöglichkeiten für sämtliche Serien.

**Unser Top Angebot :**

Leerdisketten 5,25 " 2DD von Sentinel 10 Stück **DM 5,60**
Leerdisketten 3,5 " 2DD von Sentinel 10 Stück **DM 12,00**

Nutzen Sie unseren rund-um-die Uhr Bestellservice.

## Rainbowsoft Hard & Software Tel. 02051/22193
## Mettmanner Str. 50 5620 Velbert 1

### Laufwerke

| | |
|---|---|
| 3,5" Amiga 2000 intern | 159,- |
| 3,5" Amiga extern | 199,- |
| 5,25" A 2000 intern | 269,- |
| 3,5 " A500/A1000 intern | 189,- |
| 5,25 " Amiga extern | 279,- |

**Umrüstung A2000 auf 1 MB Chipram inkl. Einbau für nur 219,-**

### Festplatten

| | |
|---|---|
| Festplatten für alle Amigamodelle von 20 - 702 MB ab | 659,- |
| Autobootfilecard scsi 47 MB | 1398,- |
| Autobootfilecard scsi 31 MB | 1298,- |
| 105 MB Quantum Filecard | 2198,- |
| A-590 20 MB Festplatte | 938,- |
| mit 2 MB Zusatzram nur | 1398,- |
| A1000 30 MB Autoboot | 1258,- |

**Wir reparieren Ihren Amiga für DM 80,- plus Ersatzteilkosten.**

### Zubehör

| | |
|---|---|
| **BTX - Modul** | 98,- |
| Kickstartumschaltung ab | 45,- |
| KSU inkl. Kickstart 1.3 | 98,- |
| KSU inkl. Kickstart 1.2 | 89,- |
| Bootselector | 19,- |
| Super Agnus | 159,- |

### Speichererweiterungen

| | |
|---|---|
| 512 KB A500 intern | 189,- |
| 1,8 MB A500 intern | 649,- |
| 2 MB Box A500/1000 ext. | 749,- |
| 2 MB Box A1000 (512 k) | 448,- |
| 8 MB A2000 2 MB best. | 859,- |

Speichererweiterungen für A1000 jetzt auch mit integrierter Kickstart

<**F10**> schaltet die Werkzeugleiste und Menüzeile aus. So haben Sie nur das Wesentliche im Blickfeld. Die Funktions-Menüs können auch in diesem Modus durch Positionieren des Mauszeigers am oberen Bildschirmrand und gleichzeitiges Drücken der rechten Maustaste angewählt werden.

<**F9**> schaltet die Menüleiste aus. Die Werkzeugleiste bleibt am Bildschirm.

<**m**> führt dazu, daß der in unmittelbarer Nähe des Mauszeigers befindliche Bereich vergrößert angezeigt wird. Damit lassen sich wichtige Details schnell betrachten. Auf der rechten Seite der Werkzeugleiste befindet sich ein Symbol mit ineinander verschachtelten Quadraten. Wenn Sie es mit der linken Maustaste anklicken, erhöht sich der Vergrößerungsfaktor. Anklicken mit der rechten Taste vermindert den Faktor. Denselben Effekt erzielen Sie durch Drücken von <;> und <:>. Die Cursor-Pfeile bewegen den imaginären Lupenausschnitt über den Zeichenbereich.

<**n**> rückt die Position, auf der sich der Mauszeiger befindet, in die Mitte des Darstellungsbereichs. Das ist sinnvoll, wenn Sie mit übergroßen Bildern arbeiten (z.B. 500 x 500 Punkte im Lores-Modus).

<**Del**> macht den Mauszeiger unsichtbar. Das ist besonders bei Videoaufzeichnung von Bildern oder Fotografien vom Bildschirm zu empfehlen. *Michael Schweyer/pa*

## Die Farben der Maus

Das wissen Sie: Gemalt wird bei DPaint durch Bewegen der Maus bei gleichzeitigem Drücken der linken Maustaste. Das wissen Sie auch: Wenn man auf die rechte Maustaste drückt, zeichnet das Programm mit der Hintergrundfarbe — das wirkt praktisch wie ein Radiergummi. Wie man eine neue Vordergrundfarbe wählt, ist fast schon eine Binsenweisheit: Mit der linken Maustaste eines der Farbfelder anklicken. Wissen Sie auch, daß man eine neue Hintergrundfarbe bestimmen kann? Klicken Sie mit der rechten Maustaste ein Farbfeld an. Die Anzeige der aktuellen Farben oberhalb der Farbpalette zeigt die Veränderung an.

Klicken Sie mal mit der rechten Maustaste in diese Anzeige. Das Kommunikationsfenster für die Änderung der Farben erscheint. Dasselbe geschieht bei Antippen von <p>.

*Michael Schweyer/pa*

## Schnelle Pinsel

Eine der Stärken von DPaint ist die Definition von Bildschirmausschnitten (Pinsel, Brushes). Bei großen Pinseln reagiert die Software ziemlich träge. Eine präzise Positionierung ist wegen des zeitraubenden Bildschirmaufbaus nicht leicht. Hier hilft der Menüpunkt »schnell« aus dem Menü »opt«. Im Modus »schnell« zeichnet DPaint Objektlinien mit einer Dicke von einem Pixel. Erst nach Ende der Positionierung wird das Objekt mit voller Linienstärke gezeichnet. *Michael Schweyer/pa*

## Ein Pinsel als Reserve

Sie haben mit einem Pinsel gearbeitet. Jetzt wollen Sie mit einem anderen Werkzeug weitermachen. Ist der Pinsel damit verloren? Nein — wählen Sie das andere Werkzeug und arbeiten Sie damit. Der vorher verwendete Pinsel erscheint wieder, wenn Sie <shift b> drücken (oder das Pinselsymbol mit der rechten Maustaste anklicken). Ein Pinsel kann übrigens mit der rechten Maustaste aufgenommen und gleichzeitig vom Hintergrund entfernt werden. *Michael Schweyer/pa*

## Voreinstellungen definieren

Ein kaum bekannter Vorteil von DPaint III ist die Möglichkeit, in der Info-Datei Einstellungen des Menüs »Opt« als Standardwerte festzulegen. Im Handbuch steht, wie man den Info-Requester handhabt. Diese Parameter können Sie einstellen:

```
Koord., Schnell, MultiRoll,
Quadrat, Workbench, Ex. Pinsel, Auto Transp, Ohne Icon, AutoRaster
```

Nach Eingabe der jeweiligen Namen wird bei jedem Start von DPaint die entsprechende Einstellung aktiviert. Achten Sie auf die exakte Schreibweise (»MultiRoll« und nicht »multi roll«).

*Michael Schweyer/pa*

## Outline-Fonts

Bei DTP-Programmen sieht man es immer wieder: Schriften, bei denen nur der Umriß des Buchstabens zu sehen ist. Die Innenräume der Zeichen bleiben weiß wie der Hintergrund. So etwas nennt man Outline-Schrift.

Outline-Schriften für DPaint kann man auf Diskette kaufen. Sie lassen sich aber auch mit dem bestehenden Zeichenvorrat herstellen. Folgende Schritte sind durchzuführen:

```
-- Zeichensatz auswählen und Attribute (Fett, Kursiv, Unterstri-
chen) einstellen.
-- Text auf die Zeichenfläche schreiben
-- Text als Pinsel ausschneiden
-- eine neue Zeichenfarbe auswählen
-- Die Taste <o> drücken
-- vorherige Zeichenfarbe wieder anklicken
-- Funktion »Farbwechsel/VG -> HG« (Change Color/BG ->
FG) des Menüs »Pinsel« (Brush) aufrufen
 -- Taste <F2> drücken
```

Fertig ist der Outline-Schriftzug. Man kann einen ähnlichen Effekt auch mit der »harten Tour« erzielen. Nehmen Sie den als Pinsel ausgeschnittenen Text und positionieren Sie ihn — jeweils um einen Punkt versetzt — rechts, unten, links und oben neben das Original. Plazieren Sie den Pinsel auf dem Original-Schriftzug und drücken Sie die rechte Maustaste. DPaint löscht den Schriftzug und damit das Innere der Zeichen. Diese Methode erzeugt fettere Outline-Texte als das erste Verfahren. *Hartmut Siebrecht/pa*

## DPaint und Videoscape 1.0/2.0

Mit der dritten Generation von DPaint lassen sich Animationen einfach realisieren. Leider ist diese Funktion auf zwei Dimensionen begrenzt. Deshalb ist Videoscape 3D eine sinnvolle Ergänzung für DPaint. Der Vorteil liegt auf der Hand: Echte 3D-Objekte können in alle Richtungen gedreht und perspektivisch richtig dargestellt werden. Die Detailbearbeitung und Nachbehandlung der Animation erfolgt mit den mächtigen Zeichenfunktionen von DPaint III. So kann die Zusammenarbeit beider Programme aussehen: Nach der Idee, der Skizze und dem Minidrehbuch sind die benötigten Objekte mit dem Modeler-3D zu konstruieren. Auch die Farbgebung sollte bereits jetzt bestimmt werden. Nun können die Objekte von Videoscape direkt übernommen werden — vorausgesetzt Sie arbeiten mit der Version 2.0 von Videoscape. Die Version 1.0 verfügt leider nicht über diese Möglichkeit. Außerdem ist die Farbwahl beschränkt, weil festdefinierte Farben gewählt werden müssen. Allerdings besitzt Videoscape 1.0 einen nicht zu unterschätzenden Vorteil: fertige Animationen können direkt von DPaint III geladen werden. Videoscape 2.0 unterstützt diese Technik nicht. Das Problem werden wir jetzt lösen: Für die Aufzeichnung der Animation mit Videoscape ist die Option »overscan« abzuschalten. Danach wählen Sie den Menüpunkt »begin iff saving«. (Die benötigten Scripts und Objekte müssen sich im Speicher befinden.) Das Programm zerlegt den Videoclip in iff-Bilder. Die Bilder werden mit dem Namen »vsxxx« auf dem Datenträger gespeichert. »xxx« steht für die laufende Nummer des Bildes. Angenommen, wir haben das Format »lo-res« bei der Aufzeichnung der Videoscape-Animation benutzt. Dann sollte nach dem Start diese Auflösung eingestellt werden.

Laden Sie das erste Bild des Clips (VS001). Danach ist im Feld »Anzahl Bilder« die Anzahl der Bilder einzutragen. DPaint lädt die gesamte Sequenz in den Arbeitsspeicher. Jetzt können Sie die Folge von Einzelbildern mit dem Menüpunkt »Anim sichern« speichern. Verwenden Sie bei beiden Programmen exakt gleiche Bildschirmformate. Andernfalls müssen Sie jedes Bild einzeln laden, mit Hilfe der Funktion »Seitenformat« das Bildformat anpassen und wieder speichern — ein undankbare Aufgabe.

*Michael Schweyer/pa*

## Die Farben der Tastatur

Vielleicht haben Sie sich inzwischen überlegt, die Maus nur noch in Ausnahmefällen zu verwenden. Hier sind die Tasten für die Farbwahl: <ü> und < + > bestimmen die Vordergrundfarbe. Mit jedem Tastendruck rückt die Markierung der Farbpalette, die die aktuelle Farbe anzeigt, einen Schritt weiter. Mit den Tasten <Ü> und <*> läßt sich die Hintergrundfarbe genauso einstellen.

*Michael Schweyer/pa*




# PC-Board A500

- Interne Einsteckkarte für A500
- 1 MB Ram on Board
- V.30 Prozessor mit 8 MHz mit Phoenix Bios
- MS-DOS 4.01, GW-Basic und DOS-Shell
- Deutsches Handbuch
- eingebaute, gepufferte Echtzeituhr
- Herkules und MDA Videounterstützung (monochrom & CGA)
- Unterstützung aller Amiga-Ports sowie des internen und etwaiger externer Drives
- funktioniert gleichzeitig als Speichererweiterung für den A500 auf 1 MB. Die restlichen 512 K können als Ram-Disk genutzt werden.

**798,- DM**

| Autobootkarte Standard | A 2000 | DM 119,- |
|---|---|---|
| | A 2000/2090 | DM 129,- |
| | A 500 | DM 139,- |
| | A 1000 | DM 149,- |

A 2000 Harddisk-Set:

- 30 MB 5,25"
- Autoboot
- 65 ms

**888,- DM**

S.C.S. Schomburg

**Bahnhofstraße 38, 2800 Bremen 1, Telefon 0421/12782**

# PHOVICO
## Photo Video Computer

***Alles aus einer Hand!***

**Ob es sich um mehr Speicher, zusätzliche Laufwerke oder Spiele handelt – wir führen fast die gesamte Soft- und Hardware rund um den Amiga. Und das sogar, wie wir meinen, zu Preisen, die sich sehen lassen können.**

**Schreiben oder rufen Sie uns einfach an. Unser Katalog liegt kostenlos für Sie bereit.**

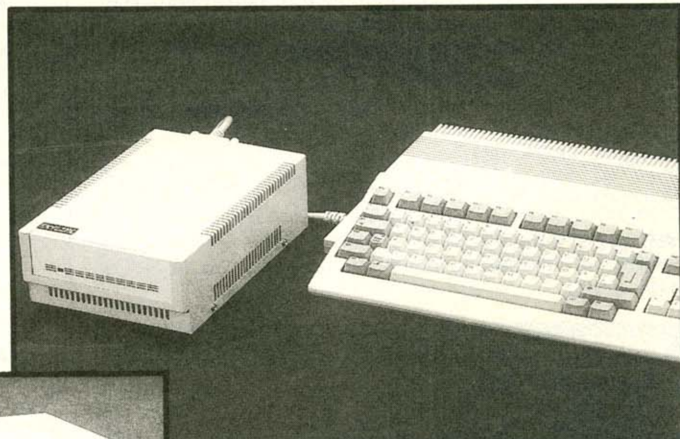
Phovico, L. Kiefer, 6701 Meckenheim, Pf. 1161
Tel.: 06326/7359, FAX: 06326/6356

# Skyline · die ideale Festplattenlösung
## Autoboot-Filecard A2000/20/30/40/60

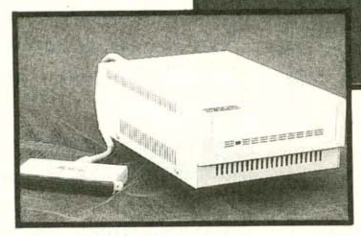
Erfolgreich getestet in Amiga 1/89, Amiga Special sowie in Kickstart 1/89.
Für Amiga 500/1000/2000

**Autoboot ab Kickstart 1.2 + 1.3**
**FastFileSystem u. Treiber im Rom**
**Modul A 500/1000**
**für ältere Skyline nur 149,-**
**20 MB Autoboot 948,-**

größere Platten 30/40/60 MB auch lieferbar.



- Zwei Harddisks werden unterstützt
- Schnellere Ladezeiten (V2.1 390 kByte/s)(40 MB)
- Deutlich höhere Schreibgeschwindigkeit bei gleichzeitig erhöhter Datensicherheit
- CheckDrive Funktion auch im Treiber
- Graphische Benutzeroberfläche



- Selbständige Installation
- Backup-Programm
- Park-Programm
- Disk Monitor
- Kopierprogramm
- Hilfreiche Utilities u. v. a.

- Automatischer Mountlisteditor
- Viele zusätzliche Utility Programme

**SKYLINE-SOFT Michael Kuschel**
Dieselstraße 4, 8044 Lohhof
Telefon 089/3109496, Fax 089/3171999

**Generaldistributor Österreich:**
INTERCOMP, Heldendankstraße 24
A-6900 Bregenz, Telefon 05574/27344

# TASTE

**Der Amiga ist leicht zu bedienen. Trotzdem gibt es eine Menge Tips, wie man z. B. in Basic Betriebssystemfunktionen handhabt. Wenn Sie ähnliche Tips suchen oder eigene Tips auf Lager haben, sind die Tips & Tricks genau das Richtige für Sie.**

Musik bitte — der Amiga ist der optimale Computer für den Einsatz im Musik- und MIDI-Bereich. In den Tips&Tricks möchten wir natürlich gute Tips aus diesen Bereichen bringen. Doch so viele Einsendungen von Soundspezialisten bekommen wir nicht. Woran liegt das? Gibt es zuwenig Amiga-Musiker? Sicher nicht. Der Amiga hat im Musikbereich zwar Konkurrenz — der Atari ST besitzt eine eingebaute MIDI-Schnittstelle — doch der Amiga bringt mit seinem Sound-Coprozessor beste Voraussetzungen als Musik- und MIDI-Computer mit. Und eine MIDI-Schnittstelle kann man als Zubehörteil erwerben.

Also muß es auch genügend Musiker geben, die den Amiga einsetzen. Und genauso gibt es viele Einsteiger, die sich für diesen Bereich interessieren. Was fehlt, sind wie erwähnt Tips&Tricks, die den Einstieg erleichtern. Deshalb rufen wir alle »Musik-Profis« auf: Schicken Sie uns Tips, wie Sie dem Amiga Töne entlocken. Gefragt sind natürlich auch Beiträge zu anderen Bereichen. Und wie sollen Sie Ihre Ideen einsenden? Schicken Sie uns Texte und Programme am besten als ASCII-Dateien auf Diskette. Also nichts wie ran an den Amiga — hauen Sie in die Tasten.

## PAL oder gar nichts

Aufgrund eines Fehlers im Kickstart kommt es gelegentlich vor, daß der Amiga sich im NTSC-Modus befindet (nur 200 Zeilen). Die unteren 56 Zeilen des Bildschirms sind dann mit der Maus nicht erreichbar. Das Programm »Paltest.c« führt einen Reset aus, falls sich der Amiga im NTSC-Modus befindet:

```
/* Paltest.c */
#include <exec/types.h>
#include <intuition/intuitionbase.h>
#include <intuition/intuition.h>

extern long *OpenLibrary();
struct IntuitionBase *IntuitionBase = NULL;
void reset();

main()
{
 struct Screen *Scrnptr;
 long yheight;
 IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
          OpenLibrary("intuition.library", 0L);
 if (IntuitionBase == NULL) exit (FALSE);
 Scrnptr = IntuitionBase->ActiveScreen;
 yheight = Scrnptr -> Height;
 if (yheight == 200)
    reset();
 CloseLibrary(IntuitionBase);
}

VOID dummy()
{
 #asm
  _reset:
        jmp    $FC0000
 #endasm
}
```

**Listing. »Paltest.c«**

Das Programm sollte in der ersten Zeile der »Startup-Sequence« stehen. Die Aufrufe zum Übersetzen des Listings lauten:

```
cc Paltest.c +l
ln Paltest.o -lc32
```

Die verwendete Methode, einen Reset auszulösen, ist sicher nicht die schnellste, jedoch die sicherste, da auch Autoboot-Festplatten etc. korrekt ins System eingebunden werden. *Tim Brakensiek/ub*

## Noch eine Mauer fällt

Das Programm »DelBORDER« löscht im CLI-Fenster die Umrandung und die Menüleiste. Es wird einfach im CLI mit

```
DelBORDER <Return>
```

aufgerufen. Danach sollten die Menüleiste, die Gadgets und die Umrandung verschwinden, während als einziges noch die Textfarbe zu sehen ist. Das Fenster kann nicht mehr mit der Maus verschoben, in den Hintergrund gebracht oder in seiner Größe verändert werden. Nur Programme wie z.B. »DMouse« können das Fenster in den Hinter- bzw. Vordergrund bringen.

```
DelBORDER:
   move.l $4,a6              ; Hier wird die
   lea intname,a1            ; Intuition Library
   jsr -408(a6)              ; geöffnet und der
   move.l d0,-(sp)           ; Zeiger auf den Stack gelegt
   tst.l d0                  ; Fehler -> Abbruch
   beq error
   move.l d0,a6              ; d0 nach a6 retten
   move.l $34(a6),d0         ; aktuelles Fenster aus
                             ; IntuitionBase holen
   tst.l d0                  ; Kein Fenster
   beq error                 ; wieder Abbruch
   move.l d0,a0              ; d0 nach a0 bringen
   add.l #$8800,24(a0)        ; WindowFlags neu setzen
   move.l #0,62(a0)           ; FirstGadgets löschen
   move.l #0,28(a0)           ; MenuStrip löschen
   move.l #0,32(a0)           ; Title löschen
   move.b #0,99(a0)           ; Menüfarbe = Hintergrund
   jsr -456(a6)              ; _LVORefreshWindowFrame (ab 1.3)
   move.l $4,a6              ; Intuition wieder freigeben
   move.l (sp)+,a1
   jsr -414(a6)
   moveq.l #0,d0              ; kein Fehler - kein Fehlercode
   rts                       ; zurück ins CLI
error:
   moveq.l #-1,d0    ; Fehlercode -1
   rts                       ; zurück ins CLI
intname  dc.b "intuition.library",0  ; Intuition Text
```

**Listing. »DelBorder.asm«**

Das Listing wurde für den Devpac-Assembler geschrieben; ggf. sind Konvertierungen auf andere Assembler erforderlich. Das Programm läuft nur unter Kickstart 1.3. *Kai Kohlmorgen/ub*

## Kunterbuntes in Basic

Der Copper ist einer der Coprozessoren des Amiga. Er steuert den Bildschirmaufbau und kann von Programmierern vielfältig eingesetzt werden, um auf dem Bildschirm zu »zaubern«. Die Frage ist: Kann man in Basic den Copper des Amiga ansteuern? Das nachfolgende Listing zeigt einen Weg:

Das Programm ändert in jeder Rasterzeile die Farbe auf dem Bildschirm. Hierzu gehen wir wie folgt vor:

Zuerst wird der Speicher für eine Copperliste angefordert. Eine Copperliste ist so etwas wie ein Programm für den Copper: Sobald der Rasterstrahl von oben beginnt, den Bildschirm aufzubauen,

```
DECLARE FUNCTION AllocRemember& LIBRARY
DECLARE FUNCTION ViewPortAddress& LIBRARY
LIBRARY "graphics.library"
LIBRARY "intuition.library"
 PALETTE 0,0,0,0

 Speicherfordern:
 Groesse& = 282*2*4+4    '2 Befehle(je 4 Byte) pro Zeile;
 merke& = 0
 remkey& = VARPTR(merke&)
 CopperList& = AllocRemember&(remkey&,Groesse&,65538&)
 IF CopperList& = 0 THEN
   FreeRemember& remkey&,-1
   COLOR 3,0 : PRINT "Kein Speicher frei! "
   GOTO Ende
 END IF

CopperListErstellen:
  PRINT "Computer arbeitet!"
  FOR y% = -12 TO 270
     READ Farbe% :c=c+1 : b=0
     IF c =45 THEN c=0 : RESTORE Daten
     CopWait 20,y%
     CopMove 390,Farbe%       '3. Farbregister
  NEXT y%
  CLS

CopperStarten:
  CopWait 300,2000           'unerreichbare Position
  ViewPort& = ViewPortAddress& (WINDOW(7))
  POKEL ViewPort&+20,CopperList&
  RethinkDisplay&

Zeichnen:
 LINE (0,0)-(640,200),3,bf
 FOR i=0 TO 20000 : NEXT i : CLS  'Warteschleife
  FOR w=0 TO 700 STEP .5
    r=w*3.1459/180
    y=100+SIN(r)*80
    PSET (w,y),3
    PSET (w+1,y),3
    PSET (w-1,y),3
    PSET (w,y+1),3
    PSET (w,y-1),3
  NEXT w

Ende:
 LIBRARY CLOSE
 END
Daten:
 DATA &H0FF,&H1EF,&H2DF,&H3CF,&H4BF,&H5AF,&H69F,&H78F
 DATA &H87F,&H96F,&HA5F,&HB4F,&HC3F,&HD2F,&HE1F,&HF0F
 DATA &HF1E,&HF2D,&HF3C,&HF4B,&HF5A,&HF69,&HF78,&HF87
 DATA &HF96,&HFA5,&HFB4,&HFC3,&HFD2,&HFE1,&HFF0,&HEF1
 DATA &HDF2,&HCF3,&HBF4,&HAF5,&H9F6,&H8F7,&H7F8,&H6F9
 DATA &H5FA,&H4FB,&H3FC,&H2FD,&H1FE
SUB CopWait (x%,y%) STATIC
  SHARED CopperList&
  CWait& CopperList&,y%,x%
  CBump& CopperList&
END SUB
SUB CopMove (RegisterOffset%,Wert%) STATIC
  SHARED CopperList&
  CMove& CopperList&,RegisterOffset%,Wert%
  CBump& CopperList&
END SUB
```

**Listing. Coppereinsatz von Basic aus**

springt der Copper zum Anfang seiner Befehlsliste und führt sie aus. Nähere Informationen zur Programmierung des Coppers finden Sie in unserem Hardware-Programmierkurs, der in der Ausgabe 6/90 startet.

Die Speichergröße für die Copperliste wird durch die Anzahl der Befehle pro Zeile, multipliziert mit der Anzahl der Zeilen, bestimmt. Das Produkt wird mit »4« multipliziert, da jeder Befehl 4 Byte belegt. Um die endgültige Speichergröße zu bekommen, muß man »4« addieren, da der Abschluß der Copperliste eine Wait-Anweisung bildet, die der Rasterstrahl nie erreichen wird.

Im Programmteil »CopperListErstellen« wird die Copperliste aufgebaut. Außerdem wird eine eigene Farbtabelle verwendet (siehe Daten). Um den Copper zur Bearbeitung der Copperliste zu veranlassen, trägt man ihre Adresse in die ViewPort-Struktur an der Stelle 20 (Bezeichnung: UCopIns) ein. Außerdem muß man die Routine »RethinkDisplay&()« aufrufen, damit der Copper die neue Copperliste abarbeitet.

Im Programmteil »Zeichnen« wird zuerst ein großes Rechteck gezeichnet, das mit dem Inhalt des dritten Farbregisters gefüllt wird. Danach wird eine dicke Sinuskurve gezeichnet.

Sie können jedes Farbregister beschreiben, indem Sie das Register-Offset (im Listing: 390) mit dem Summand »2« addieren bzw. subtrahieren. Man kann die Offsets von 384 (Farbregister 0) bis 448 (Farbregister 32) verwenden. Ein schöner Effekt tritt auf, wenn Sie das Farbregister 0 (Offset: 384) einsetzen.

Die Systemroutine »CBump&()« (siehe Subroutine) wird benötigt, damit der Zeiger auf den Speicher (»CopperList&«) immer erhöht wird. Sonst würde man jeden Befehl mit einem neuen Befehl überschreiben. *Carsten Schlör/ub*

## String-Gadgets in Modula-2

Bei einem String-Gadget ist es recht angenehm, wenn ein Programm es automatisch aktiviert, bevor der Benutzer etwas in dem Gadget eingibt. Ansonsten ist man immer gezwungen, das Gadget vor der Eingabe mit der Maus anzuklicken. Doch wie aktiviert man ein Gadget vom Programm aus? Es genügt nicht, nur das zugehörige Select-Flag in der Gadget-Struktur zu setzen. Man muß die Funktion »ActivateGadget()« aufrufen. In Modula-2 sieht das wie folgt aus:

```
ok := ActivateGadget(ADR(StringGadget), FensterZeiger, NIL);
```

Die Parameter sind folgendermaßen definiert:

```
ok           : BOOLEAN;   (* Rückgabewert (TRUE oder FALSE *)
StringGadget : Gadget;    (* Wird aus Intuition importiert *)
FensterZeiger: WindowPtr;(* ebenfalls aus Intuition *)
```

Wenn man ein Gadget auf diese Weise aktiviert, erscheint jede Eingabe über die Tastatur in dem betreffenden Gadget. Drückt man <Return>, sendet Intuition das IDCMP-Flag »gadgetUp«. *Paul Sprick/ub*

## Heut' spielen wir Nummer 5

Wer kennt nicht die folgende Situation: Man bekommt ein »ganz gutes Programm«, z.B. auf einer Public-Domain-Diskette, und kopiert die Diskette. Damit man weiß, was auf der Diskette drauf ist, schreibt man gleich den Namen des Programms auf das Etikett. So weit, so gut.

Doch irgendwann bekommt man ein fantastisches Programm, das viel besser ist... und man hat nur die eine Diskette... Was macht man nun? Ganz einfach: Man überspielt das alte Programm. Aber eine Schwierigkeit bleibt beim häufigen Überspielen, die Beschriftung der Disketten: Wenn man immer wieder den Namen seiner Programme auf eine Diskette schreibt, muß man diese auch immer wieder überschreiben bzw. ausradieren. Oder man muß ein neues Etikett aufkleben — das wird auf die Dauer teuer.

Eine einfache Lösung: Schreiben Sie nur Nummern auf Ihre Disketten. Gleichzeitig führen Sie eine Liste, auf der Sie immer eintragen, welche Programme sich auf den Disketten befinden. *Steffen Schomberg/ub*

# Tips & Tricks für Einsteiger

## Computer rechnen immer richtig. Oder nicht? Wir zeigen Ihnen, wie Rundungsfehler entstehen und wie man sie vermeidet.

Basic, Basic — immer wieder Basic. Gibt es denn keine anderen Themen, die Einsteiger auf ihrem Weg zu mehr Amiga-Wissen interessieren? Diesen Stoßseufzer vermuten wir bei so manchem Leser, wenn er diese Seiten aufschlägt. In der Tat bekommen wir viele Einsteiger-Tips zu Amiga-Basic, einige zum CLI und wenige zur Workbench. Was ist mit C? Oder Modula-2. Welche Erfahrungen haben Sie beim Einstieg in diese Sprachen gemacht? Wie kann man schnell compilieren mit wenig Speicher oder nur einem Diskettenlaufwerk? Schreiben Sie uns. Kennwort: Tips & Tricks für Einsteiger.

## Rundungsfehler

Computer sind bekannt als zuverlässige und schnelle Rechner. Meistens stimmt das auch... Das folgende Programm ist ein Beispiel für »nicht ganz korrektes Rechnen«.

```
e=1 : z=1
FOR i=1 TO 1.02 STEP .001
  PRINT USING "##";z; : PRINT ")";
  PRINT TAB(7);i;TAB(20);e;TAB(30);
  IF e=i THEN
    PRINT "gleich"
  ELSE
    PRINT "ungleich"
  END IF
  e=VAL(STR$(e+.001))
  z=z+1
NEXT i
```

**Listing 1. Dieses Testprogramm zeigt, wie Rundungsfehler entstehen**

Eine Schleife erhöht den Schleifenzähler »i« in 0,001-Schritten von 1 auf 1,02. Die Variable »e« hat den gleichen Ausgangswert bekommen wie der Zähler »i«. Per Hand erhöhen wir »e« innerhalb der Schleife um den gleichen Wert. Beide Werte werden ausgedruckt.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1) | 1 | 1 | gleich |
| 2) | 1.001 | 1.001 | gleich |
| 3) | 1.002 | 1.002 | ungleich |
| 4) | 1.003 | 1.003 | ungleich |
| 5) | 1.004 | 1.004 | ungleich |
| 6) | 1.005 | 1.005 | ungleich |
| 7) | 1.006 | 1.006 | ungleich |
| 8) | 1.007 | 1.007 | ungleich |
| 9) | 1.008 | 1.008 | ungleich |
| 10) | 1.009 | 1.009 | ungleich |
| 11) | 1.01 | 1.01 | ungleich |
| 12) | 1.011001 | 1.011 | ungleich |
| 13) | 1.012001 | 1.012 | ungleich |
| 14) | 1.013001 | 1.013 | ungleich |
| 15) | 1.014001 | 1.014 | ungleich |
| 16) | 1.015001 | 1.015 | ungleich |
| 17) | 1.016001 | 1.016 | ungleich |
| 18) | 1.017001 | 1.017 | ungleich |
| 19) | 1.018001 | 1.018 | ungleich |
| 20) | 1.019001 | 1.019 | ungleich |

**Tabelle. Die Ausgabe unseres Testprogramms (Listing oben). Schon nach der zweiten Addition erkennt der IF-Befehl Ungleichheit.**

Die Tabelle zeigt die Ausgabe unseres Programms. Schon beim 12. Durchlauf der Schleife wird offenkundig, daß sich bei der Addition auf den Schleifenzähler ein Rundungsfehler eingeschlichen hat. Rundungsfehler entstehen beim Rechnen mit Fließkommawerten, die einen relativ kleinen Nachkommaanteil haben. In unserem Fall entstand pro Addition ein Fehler von etwa 0,0000001. Normalerweise ist das ohne Bedeutung. Durch eine fortgesetzte Addition mit demselben Fehler können sich aber Werte ergeben, die sehr wohl eine Rolle spielen. Das gilt besonders, wenn derart fehlerhafte Werte mit großen Zahlen multipliziert werden.

Daß selbst kleine Rundungsfehler schwerwiegende Folgen haben können, zeigt der Vergleich innerhalb der Schleife. Schon im dritten Durchlauf wird beim Vergleich von »i« und »e« Ungleichheit erkannt, obwohl auf dem Bildschirm noch dieselben Zahlen ausgegeben werden. Bei der Erhöhung von »e« haben wir vorgesorgt. Die sich bei der Addition ergebende Summe wird mit SRT$ in eine Zeichenkette und danach wieder in einen numerischen Wert umgewandelt. Auf diesem Weg verschwindet die Rundungsdifferenz.

*Hubert Mock/pa*

## Was ist eigentlich...

**... ein Fließkommawert?** (floating point number, real, auch Gleitpunktzahl) Fließkomma ist eine Form der internen Zahlendarstellung. Für jede zu speichernde Zahl ist ein Speicherbereich bestimmter Größe vorgesehen. Wenn wir der Einfachheit halber annehmen, daß dieser Bereich zehn dezimale Ziffern plus Vorzeichen faßt, lassen sich ganze Zahlen im Bereich von -9 999 999 999 bis +9 999 999 999 speichern. Dieser Bereich ist für viele Anwendungen zu klein. Deshalb speichert man Werte in der Form »0,zzzzzzzz*$10^{zz}$« (z ist eine beliebige Ziffer). Der Exponent der Zehnerpotenz bestimmt die Stellung des Kommas. Beispiel: 0,12345678*$10^2$. Das ergibt 0,12345678*100 = 12,345678. Da »0,« und »10« feste Bestandteile des Ausdrucks sind, braucht man sie nicht speichern. Im Speicher würde bei unserem Beispiel stehen: +12345678 +02 — das sind wieder zehn Ziffern. Basic »berechnet« für die Ausgabe auf den Bildschirm die korrekte Schreibweise. Übrigens: Negative Vorzeichen ergeben eine Kommaverschiebung nach links (+12345678 -02 = 0,0012345678).

**... eine Systemvariable?** Systemvariablen sind Variablen, deren Wert Basic bestimmt. Eine Zuweisung von Werten an Systemvariablen ist nicht möglich. Die Anwendung solcher Variablen ähnelt der von Funktionen. Funktionen liefern Werte (Zeichenketten), die abhängig sind von den in Klammern angegebenen Werten (Zeichenketten). Beispiele:

```
f=LOG(x)          f$=LEFT$(x$,12)
```

Der Wert der Systemvariablen ist nicht abhängig von Daten des Programms, sondern von internen Vorgängen im Betriebssystem (Systemzeit) oder im Basic-Interpreter (Fehlercode). Systemvariablen sind praktisch Funktionen ohne Klammern.

## Von Zeit zu Zeit

Möchten Sie, daß Ihr Programm die aktuelle Uhrzeit irgendwo auf dem Arbeitsbildschirm anzeigt? Das folgende Programmbeispiel zeigt dafür ein Verfahren:

```
  ON TIMER(1) GOSUB SetzeZeit
  TIMER ON

Programm:
  WHILE INKEY$=""
  WEND
  END

SetzeZeit:
  LOCATE 2,70
  PRINT TIME$
  RETURN
```

**Listing 2. ON TIMER ist der Schlüssel für eine automatische Zeitanzeige**

Die Systemvariable TIME$ enthält die aktuelle Uhrzeit. Im Unterprogramm »SetzeZeit« wird diese in der 2. Zeile ab der Spalte 70 ausgegeben. Mit der TIMER-Anweisung bestimmen Sie, wie oft die Anzeigeroutine aufgerufen werden soll. Der Wert in den Klammern gibt das Intervall in Sekunden an.

Im Amiga 500 und 1000 sind in der Regel keine Echtzeituhren eingebaut. Die korrekte Zeit können Sie mit dem Programm »preferences« (Bild 1) einstellen. Dazu ist zunächst die einzustellende Ziffer (Stunde, Minute, Zehner/Einer der Sekunden) anzuklicken. Durch Anklicken der beiden Dreiecke rechts neben der Zeitangabe lassen sich die ausgewählten Stellen verändern. Wenn Sie »SAVE« anklicken, speichert das Programm die Einstellung.





# Comp. Z.



**Pochgasse 31**
**7800 Freiburg**
**Tel. 0761/554280**

| | |
|---|---|
| Adapterblech f. A2000B mit 2 x 3,5"-LW f. 1x FP 3,5" | DM 45,00 |
| Adapterblech f. A2000B mit 2 x 3,5"-LW f. 2x FP 3,5" | DM 58,00 |
| Adapterblech f. A2000 mit 2 x 3,5" + kurze MMU-Karte | DM 89,00 |
| Adaptergehäuse f. A2000 f. 1 x 5,25" + 4 x 3,5" oder für 2 x 5,25" + 2 x 3,5"-Laufwerke | DM 265,00 |
| PD-Katalog (6 Disketten) | DM 20,00 |

Wir sind für fast alles, was den Amiga betrifft, für Sie zuständig.
Fordern Sie unsere Angebotsliste an, oder besuchen Sie uns einfach in unserem Ladengeschäft.

---

ORIGINAL **COMMODORE**
ERSATZTEILE

Hobbytronic Dortmund
Halle 6, Stand 6014/15
vom 24.4.–29.4.'90

Ständig über 800 Teile am Lager!

**Amiga 500 - 1000 - 2000**

| | | |
|---|---|---|
| **Laufwerk intern f. A 500** | **275,-- DM** | Best.-Nr. **27704 0500** |
| **Tastatur f. A 2000** | **225,-- DM** | Best.-Nr. **27704 2020** |
| **Tastaturabdeckung A 500** | **14,95 DM** | Best.-Nr. **27704 9096** |
| **Farbbänder f. MPS 1500 und MPS 1550** | | |
| **Schwarz** | **25,-- DM** | Best.-Nr. **27704 9002** |
| **4-farbig** | **33,95 DM** | Best.-Nr. **27704 9001** |

Erkundigen auch **SIE** sich nach unserem Lieferprogramm.
Händleranfragen erwünscht.
Preisänderungen vorbehalten. Versand per Nachnahme.

**RAT & TAT-Ersatzteil-Service**
Adam-Opel-Straße 7–9 · 6000 Frankfurt/Main 61
☎ 069/4048769 · FAX 069/425288 · Btx * 41101 #

---

# *ProMigos for your Amiga*

**Preisliste 05/90 gültig ab 01.04.90**

bitte ausführliche Info anfordern

## *ProMigos Zubehör*

garantiert einen problemlosen Einbau. Die Erweiterungen können ohne Löten eingebaut werden !

**512kByte RAMCARD (A500) 185,00 DM**
MEGA-Chip's, abschaltbar, mit Echtzeit-Uhr
RAMCARD w. o., jedoch 0K RAM . . . 59,00 DM

**elektronischer Bootselektor . 58,00 DM**
dito, aber DF0: - DF3: nur 64,00 DM
Das Bootlaufwerk frei wählen !

**ROM/ROM Umschaltplatine . . 49,00 DM**
Zwischen zwei Kickstart-ROM's umschalten

**Kickstart-Umschaltplatine . . . . 65,00 DM**
Zwischen 2* Eprom-Kickstart und 1* Original-Kickstart umschalten

**Boot-Strap-Platine . . . . . . .nur 98,00 DM**
Kickstart aus RAM laden, ohne RAMs und ROMs

## *externe Disketten-Stationen*

komplett anschlußfertig / durchgeführter Bus / abschaltbar / NEC 1037 A bzw. TEAC FD 55 GFR

**3,5" Floppystation . . . . . .nur 239,00 DM**
**5,25" Floppystation . . . . .nur 279,00 DM**

## *ProMigos Harddisk-Stationen für A500 und A1000*

**Autoboot-Upgrade-Kit . . . . . 248,00 DM**
vorhandene *Amigos* & *ProMigos* Harddisk's mit Autoboot ALF2 nachrüsten

**Autoboot-Harddisk-Station für A500**

| | |
|---|---|
| **20 MByte** | **nur 1098,00 DM** |
| **30 MByte** | **nur 1198,00 DM** |
| **50 MByte** | **nur 1498,00 DM** |
| **60 MByte** | **nur 1798,00 DM** |

Alle Hardisk's und FileCard's werden komplett anschlußfertig und mit ALF2 -Treiber ausgeliefert.
SCSI-Harddisks in allen Größen auf Anfrage

## *ProMigos Autoboot-FileCard für A2000*

| | |
|---|---|
| **20 MByte** | **nur 1098,00 DM** |
| **30 MByte** | **nur 1198,00 DM** |
| **50 MByte** | **nur 14 98,00 DM** |
| **60 MByte SCSI-FileCard** | **1698,00 DM** |
| **83 MByte SCSI-FileCard** | **1898,00 DM** |

bitte ausführliche Info anfordern

Wir laden alle interessierten Amiga-User zum
**Tag der offenen Tür**
am 4. und 5. Mai 1990 mit vielen Überraschungen ein !!!!

# PRO-Computer GmbH

**Schlägel & Eisen Straße 46** **4352 Herten**
**Telefon: (02366) 55 176** **Telefax: (02366) 53 450**

---

# UNLIMITED

**Professionelle Produkte - Alles Originalware, kein Grauimport, volle Herstellergarantie!**

## Animation

| | |
|---|---|
| AEGIS AniMagic incl. dt. HB. | 98 |
| AEGIS Animator & Images | 198 |
| AEGIS Lights! Camera! Action! | 98 |
| AEGIS Modeler 3-D | 145 |
| AEGIS Videoscape 3D 2.0 deutsch | 198 |
| AEGIS Videotitler deutsch | 165 |
| DELUXE Productions | 325 |
| Pageflipper deutsch | 69 |
| Pageflipper plus F/X PAL | 298 |
| Photon Video Cell Animator | 245 |
| Sculpt & Animate 3-D XL | 298 |
| Sculpt & Animate 4-D | 895 |
| Video Effects 3-D | 325 |

## Bücher

| | |
|---|---|
| AMIGA KATALOG 90 | 20 |
| Das Amiga GURU-Buch | 48 |
| Das große Public Domain Buch je Bd. | 49 |
| Desktop Publishing mit Pagestream | 59 |
| Developers Reference Guide | 49 |

## Deutsche Handbücher

| | |
|---|---|
| AEGIS ANIMAGIC | 29 |
| AEGIS AUDIOMASTER | 29 |
| AEGIS SONIX | 39 |
| AEGIS VIDEOSCAPE 3D | 39 |
| AEGIS VIDEOTITLER & SEG | 39 |
| Balance of Power II | 29 |
| Calligrapher | 29 |
| Comicsetter | 29 |
| Digi-Paint III | 29 |
| Flugsimulator II | 29 |
| Jet | 29 |
| Kampfgruppe | 29 |

## Disketten

| | |
|---|---|
| 3,5 Zoll 2DD No Name 10er | 15 |
| Der HIT! Farbige Diskettenn von FUJI | |
| Pastelltöne rosa, grün oder blau 10er | 39 |
| Diskettenbox 3,5 DB-50 1-reihig | 19 |
| Diskettenreinigungsset 3 1/2 | 12 |
| Diskettenreinigungsset 5 1/4 | 12 |
| Diskettentasche Stoff 3 1/2 | 19 |
| Diskettentasche Stoff 5 1/4 | 29 |

## Drucker

| | |
|---|---|
| Druckerkabel A-500/2000 Centr. | 15 |
| Hewlett Packard Desk Jet | 1798 |
| Hewlett Packard Desk Jet plus | 1998 |
| Hewlett Packard Paint Jet | 3198 |
| Hewlett Packard Paint Jet XL | 5998 |
| STAR LC 24/10 deutsch | 698 |
| STAR LC-10 deutsch | 449 |
| STAR LC 10 Color deutsch | 598 |
| STAR XB 24/10 deutsch | 1498 |
| STAR XB 24/15 deutsch | 1998 |
| Farbnachrüstsatz für XB Geräte | 98 |

## Erweiterungen

| | |
|---|---|
| Speicher A-500 512KByte/Uhr | 228 |
| TV-HF Modulator A-500/2000 | 59 |
| XT Erweiterung für A-2000 | 895 |
| AT Erweiterung für A-2000 | 2295 |
| Kickstart ROM 1.3 | 59 |
| Kickstart Umschaltplatine ROM-ROM | 49 |
| Kickstart Umschaltpl. 3-fach 2xEprom | 59 |

## Farbbänder

| | |
|---|---|
| Citizen 120D sw. | 14 |
| Diablo C-150 Farbpatronen | Anfrage |
| HP Farbpatronen & Zubehör | Anfrage |
| MPS 803 sw. | 16 |
| MPS 1500 Color | 29 |
| MPS 1500 sw. | 25 |
| NEC P2200 sw. | 19 |
| NEC P6 plus sw. | 15 |
| NEC P6 sw. | 12 |
| NEC P6 Color | 55 |
| NEC P7 Color | 69 |
| NEC P7 sw. | 19 |
| STAR LC 24/10 sw. | 19 |
| STAR LC-10 sw. | 19 |
| STAR LC 10 Color | 29 |
| STAR NB 24/10 sw. | 19 |
| STAR NB 24/15 sw. | 25 |
| STAR NL-10 sw. | 19 |

## Festplatten

| | |
|---|---|
| SCSI-Einzellaufwerke 3,5 Zoll | |
| Quantum Prodrive 40-S 11ms. | 998 |
| Quantum Prodrive 80-S 11ms. | 1698 |
| Quantum Prodrive 105-S 11ms. | 1898 |
| Seagate ST-138N-0 32MB 40ms. | 748 |
| Seagate ST-138N-1 32MB 28ms. | 798 |
| Seagate ST-157N-0 46MB 40ms. | 798 |
| Seagate ST-157N-1 46MB 28ms. | 898 |
| Der Preishammer 5,25 SCSI-Slimline LW! | |
| Seagate ST-277N 65MB 28ms. | 1049 |
| Seagate ST-296N 84MB 20ms. | 1148 |
| SCSI Kabel 2 Stecker 50cm | 20 |
| SCSI Kabel 3 Stecker 70cm | 30 |
| AT-Laufwerke 3,5 für GVP Turboboard | |
| Quantum Prodrive 40-AT 11ms. | 998 |
| Quantum Prodrive 80-AT 11ms. | 1698 |
| passendes AT-Kabel & Bootkit | 98 |

## Kalkulation

| | |
|---|---|
| Analyze 2.0 | 198 |
| Logistix Professional 2.0 deutsch | 349 |

## Laufwerke

| | |
|---|---|
| Laufwerk 3 1/2 extern | 228 |
| Laufwerk 3 1/2 intern | 149 |
| Laufwerk 5 1/4 extern | 298 |

## Grafik

| | |
|---|---|
| AEGIS Draw | 169 |
| AEGIS Draw 2000 | 399 |
| AEGIS Graphics Starter Kit | 98 |
| AEGIS Images | 59 |
| Brushworks | 59 |
| Calligrapher | 198 |
| DELUXE Paint III deutsch | 249 |
| DELUXE Photolab deutsch | 199 |
| Digi Paint III PAL deutsch | 149 |
| EASYL 1000 Zeichentablett | 698 |
| EASYL 2000 Zeichentablett | 798 |
| EASYL 500 Zeichentablett | 648 |
| Fonts & Borders | 69 |
| Funktion Graphenzeichner | 49 |
| Intro Cad | 108 |
| Photon Paint Expansion Disk | 65 |
| Photon Paint II | 157 |
| Pixmate deutsch | 99 |
| Printmaster plus | 74 |

## GVP

| | |
|---|---|
| HARDCARDS A-2000 / 2 MB RAM-OPTION | |
| SCSI Hardcard + 2 20 MB 60 ms. | 1198 |
| SCSI Hardcard + 2 30 MB 40 ms. | 1398 |
| SCSI Hardcard + 2 46 MB 28 ms. | 1598 |
| SCSI Hardcard + 2 40 MB 11 ms. | 1598 |
| SCSI Hardcard + 2 80 MB 11 ms. | 2498 |
| SCSI Hardcard + 2 105 MB 11 ms. | 2798 |
| GVP SCSI Controller 8/0 MB opt. | 649 |
| in 2 MByte Schritten aufrüstbar | |
| HARDDISKS A-500 / 4MB RAM-OPTION | |
| GVP SCSI A-500 + 4 30 MB 60ms. | 1598 |
| GVP SCSI A-500 + 4 40 MB 11ms. | 1998 |
| passender 2 MBytes Chipsatz | 550 |
| für Hardcards, A-500 Drives & Controller | |
| GVP TURBOBOARDS mit AT-Controller | |
| 68030 16 MHz | 1298 |
| 68030 28 MHz | 1898 |
| 68030,68882, 4MB, 16 MHz | 4498 |
| 68030,68882, 4MB, 28 MHz | 4998 |
| 68030,68882, 4MB, 33 MHz | 6998 |
| 68030,68882, 4MB, 40 MHz | Anfrage |
| Speicherkarte Turboboard m. 4MB | 2595 |
| Aufrüstung 4->8MB 80ns. (28 MHz) | 1498 |
| Aufrüstung 4->8MB 70ns. (33 MHz) | 1798 |
| COPROZESSOREN incl. Quartz | |
| MC 68882 25 MHz | 598 |
| MC 68882 33 MHz | 798 |
| MC 68882 40 MHz | 1298 |
| MC 68882 50 MHz | 1798 |
| GVP NETZKARTEN / Kits incl. Software | |
| GVP Ethernetkarte A-2000 | 1198 |
| GVP Ethernetkarte A-500 | 998 |
| GVP Ethernet Starterkit A2000/2000 | 2198 |
| GVP Ethernet Starterkit A500/200 | 1998 |

## Lernen

| | |
|---|---|
| Funktion | 49 |
| MathAmation deutsch | 149 |
| Pi Modul I Plotter | 169 |
| Pi Modul II Matrix | 129 |

## Monitore

| | |
|---|---|
| Multisync (NEC komp.) | 1198 |
| Der Supermonitor SONY 1402 E/5 | 1798 |
| Super Fine Pitch 0,26mm Maske hervorragend für Flicker Fixer geeignet. Incl. Kabel | |

## Musik

| | |
|---|---|
| AEGIS Audiomaster II Stereo deutsch | 165 |
| Bars & Pipes | 398 |
| Future Sound II | 333 |
| It's only Rock'n' Roll | 29 |
| Perfect Sound mit Digitizer | 145 |
| Pro Sound Designer deutsch | 298 |
| Pro Sound Designer Softw. only | 88 |
| AEGIS Sonix deutsch | 149 |
| Soundtrax I od. II je | 39 |

## Simulation

| | |
|---|---|
| Flightsimulator II deutsch | 98 |
| Planetarium deutsch | 149 |
| Zusatzdisk YALE | 50 |
| Zusatzdisk NASA | 50 |
| Zusatzdisk STERNHAUFEN | 55 |
| Jet | 79 |
| Leader Board Tournament Datendisk | 29 |
| Scenery Disk #11 | 49 |
| Scenery Disk #7 | 49 |
| Scenery Disk Europe | 49 |
| Scenery Disk Japan | 49 |
| Worldclass Leaderboard Golf | 59 |

## Sprachen

| | |
|---|---|
| AC Basic Compiler | 289 |
| Benchmark Modula 2 | 349 |
| Lattice C Compiler Companion | 149 |
| Lattice C Compiler neueste Vers. | 498 |
| LISP Metacomco | 148 |
| Macro Assembler Metacomco | 98 |
| Modula II TDI Commercial | 249 |

## Text/DTP

| | |
|---|---|
| EXCELLENCE! deutsch | 198 |
| PAGESTREAM m. dt. Buch | 348 |
| Pagestream Fonts je | 65 |
| Pagesetter Laserscript | 49 |
| Scribble | 169 |
| Vizawrite deutsch 2.0 | 199 |
| Vizawrite junior | 98 |
| Zuma Fonts I bis IV je | 69 |

## Tools

| | |
|---|---|
| DIGA! Aegis | 98 |
| DISCovery Disk Editor deutsch | 188 |
| Disk to Disk | 88 |
| DiskMaster deutsch | 98 |
| Dos to Dos deutsch | 98 |
| Fast Lightning | 39 |
| Floppy Accelerator | 58 |
| Grabbit | 49 |
| Marauder | 55 |
| Project D | 74 |
| Quarterback 2.0 deutsch | 111 |
| Shell Metacomco | 49 |
| Toolkit Metacomco | 49 |

## Unlimited

Unbegrenzt sind unsere Angebote zwar nicht, doch bemühen wir uns, Ihnen immer die günstigsten und besten Produkte aus einem Angebot von über 2000 Artikeln anzubieten. Alle mit deutsch gekennzeichneten Programme sind ausschließlich Originalprodukte der jeweiligen deutschen Distributoren mit vollem Updateservice. Sie kaufen also keine 'selbstgestrickten' Versionen! Aus Kostengründen haben wir keine Prospekte zu den angebotenen Artikeln.

## Video

| | |
|---|---|
| Colourpic Echtzeitdigit. & TV-Mod. | 1598 |
| Digi-View Gold 4.0 deutsch | 298 |
| Flicker Fixer (Non Interlace) | 1199 |
| GENLOCK Como f. A-2000 | 448 |
| PAL Video Karte f. A-2000 | 139 |
| Superpic Echtzeitdigit. & Genlock | 1798 |
| VES-one Digitizer & Genlock | 2495 |
| die Empfehlung für Digi-View & VES one | |
| Videokamera Panasonic WV-1410 | 999 |
| Videoobjektiv WV-1410 16mm | 119 |

## Zubehör

| | |
|---|---|
| Jitter Rid Filterscheibe | 29 |
| Abdeckhaube System & Monitor | 24 |
| Abdeckhaube Tastatur | 12 |
| AMIGA Scart Kabel 2 mtr. | 25 |
| AMIGA Originalmaus | 98 |
| Control Center Amiga 500 | 160 |
| Diskettenreiniger 3,5" | 12 |
| Diskettenreiniger 5,25" | 12 |
| Konzepthalter schwenkbar | 14 |
| Mouse House Max grau | 15 |
| Mouse House Millie rosa | 15 |
| Mouse Pad EXTRA 27 x 23 cm | 14 |
| Trackball | 89 |
| Workbench Kit 1.3 Original CBM | 69 |
| View-Center | 98 |

## Restposten

| | |
|---|---|
| Dreierpack Spiele: Mission Elev., Spaceport & Bad Cat | 25 |
| Viererpack Spiele: Mission Elev., Spaceport, Bad Cat, Detonator | 40 |
| Pro-Midi Studio | 99 |

## Sonderangebote

| | |
|---|---|
| Comicsetter | 39 |
| Chessmaster 2000 | 49 |
| Microfiche-Filer deutsch | 98 |

## Neuheiten

| | |
|---|---|
| AMIGA Katalog 90 | 20 |
| Bars & Pipes | 398 |
| Wer!Was!Wann!Wo! deutsch | 139 |
| MAC-2-DOS deutsch | 249 |
| MAC-2-DOS inkl. Laufwerk deutsch | 698 |
| PIC Magic Clip-Art (10 Disks) | 149 |

# BESTELLSERVICE

Rund um die Uhr **06121/543848**

Wir liefern nur Originalprogramme zu knallhart kalkulierten Preisen. Bestellen Sie schriftlich oder unter obiger Telefonnummer. Lieferung solange Vorrat reicht gegen Vorkasse (+6,- DM Porto) oder Nachnahme (+10,- DM Porto). Mindestbestellwert 50,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

**UNLIMITED**
M. Hottenbacher, Kehrstraße 23, 6200 Wiesbaden 5/90

Die Minischleife haben wir eingebaut, damit Sie unser Beispielprogramm gleich ausprobieren können. Ersetzen Sie die Schleife durch Ihr Programm.

Die Zeitvariablen von Amiga-Basic bieten noch mehr. Sie könnten z.B. messen, wie lange der Ablauf eines bestimmten Programmteils dauert:

**Listing 3. So wandelt man Sekundenwerte in Stunden, Minuten und Sekunden um**

```
t1=INT(TIMER)

WHILE INKEY$=""
WEND

t2=INT(TIMER)

d=t2-t1
std=INT(d/3600&) : d=d-std*3600
min=INT(d/60) : d=d-min*60
sec=d

PRINT std;"Stunden";min;"Minuten";sec;"Sekunden"
```

Die Systemvariable TIMER enthält die Zeit in Sekunden, die der Computer eingeschaltet ist. In »t1« speichern wir den Wert, der beim Start des Programms vorliegt. Mit INT schneiden wir den Nachkommaanteil ab.

Wieder haben wir eine Minischleife eingebaut, um das Beispielprogramm lauffähig zu machen. Die Schleife endet, wenn Sie eine Taste drücken. Wir speichern in »t2« den aktuellen TIMER-Wert und ermitteln die Differenz aus »t2—t1«. Damit wissen wir, wie lange die Schleife gelaufen ist. Bei längeren Laufzeiten sagen Angaben wie »7543 Sekunden« allerdings wenig aus. Deshalb wandeln wir die Zeit in Stunden, Minuten und Sekunden um.

So bekommt unser Beispielprogramm einen praktischen Wert. Testen Sie damit, wie gut Sie die Länge eines Zeitraums schätzen können. Probieren Sie es gleich aus. *Christoph Keßler/pa*

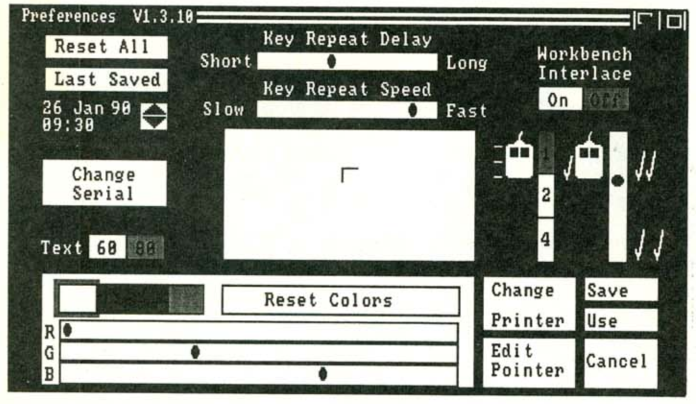



**Bild 1. Das Arbeitsfenster von »Preferences«. Hier können Sie u.a. das Monitorbild und die Zeit einstellen.**

## Dateiauswahl in Basic

In Programmen anderer Programmiersprachen sieht man sie immer wieder — die Filerequester. Das sind Kommunikationstafeln, die die Dateiauswahl beim Laden und Speichern erleichtern. Dateinamen lassen sich aus einer Liste auswählen; Disketten-Laufwerke, die RAM-Disk oder andere Massenspeicher werden per Mausklick aktiviert. Mit Basic geht das nicht. Man kann zwar mit

```
FILES "Verzeichnisname"
```

ein Verzeichnis ausgeben lassen, doch auf die Daten hat das Programm keinen Zugriff — sie lassen sich eben nur anzeigen.

Wir stellen einen Kompromiß vor. Grundlage dafür ist die Tatsache, daß manche Programme nur mit bestimmten Dateitypen arbeiten (Malprogramme mit Bildern, Dateiverwaltungen mit Adressen usw.). Das bedeutet, daß nur diese Dateien für die Programmarbeit interessant sind und nur sie angezeigt werden sollten.

Voraussetzung für unser Verfahren ist die Datei »Inhalt« in dem Verzeichnis (auf der Diskette), mit der Ihr Programm arbeitet. Sie könnten die Datei mit den folgenden Anweisungen erzeugen:

```
OPEN "Inhalt" FOR OUTPUT AS #1
CLOSE #1
```

Die Datei »Inhalt« wird im aktuellen Verzeichnis erzeugt und gleich wieder geschlossen — sie ist also leer. »Inhalt« enthält in Zukunft die Namen der Dateien, die unser Beispielprogramm speichert.

Die wesentliche Methodik unseres Verfahrens wird in den Routinen »Init« und »Requester« des folgenden Programms deutlich:

»Init« liest die Datei »Inhalt« und speichert jeden Eintrag im Array Inhalt$(). »aD« enthält die Nummer des letzten Eintrags.

»Requester« wird von »Speichern« und »Laden« aufgerufen und gibt alle Einträge von Inhalt$() — das sind die Namen aller bisher gespeicherten Dateien — aus. Sie können jetzt durch Eingabe einer Kennziffer einen Namen auswählen oder einen neuen eingeben. Den Namen speichert »Requester« in »Datei$«. Diese Variable nutzen »Laden« und »Speichern« als Dateiname.

```
MENU 1,0,1,"Adresse"
MENU 1,1,1,"Editieren"
MENU 1,2,1,"Laden"
MENU 1,3,1,"Speichern"
MENU 1,4,1,"Ende"

ON MENU GOSUB BearbeiteMenue
MENU ON

GOSUB Init
WHILE Ende=0
  SLEEP
WEND
END

BearbeiteMenue:
  m=MENU(0) : i=MENU(1)
  IF m=1 THEN
    IF i=1 THEN GOSUB Editieren
    IF i=2 THEN GOSUB Laden
    IF i=3 THEN GOSUB Speichern
    IF i=4 THEN Ende=1
  END IF
  RETURN

Init:
  DIM Inhalt$(50)
  OPEN "Inhalt" FOR INPUT AS #1
  aD=0 : D=0
  WHILE NOT EOF(1)
    aD=aD+1
    LINE INPUT#1,Inhalt$(aD)
  WEND
  CLOSE 1
  RETURN

Editieren:
  CLS
  nochmal:
    INPUT "Name: ";D$(1)
    INPUT "Strasse: ";D$(2)
    INPUT "Ort: ";D$(3)
    INPUT "Telefon: ";D$(4)
    INPUT "Eingabe ok? (j/n) ";e$
  IF e$="n" GOTO nochmal
  RETURN

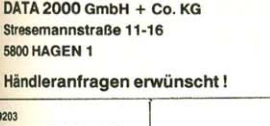
Laden:
  Requester Datei$
CLS
IF Datei$<>"" THEN
  OPEN Datei$ FOR INPUT AS #1
    FOR i=1 TO 4
      INPUT#1,D$(i)
      PRINT D$(i)
    NEXT i
  CLOSE 1
END IF
RETURN

Speichern:
  Requester Datei$
  IF Datei$<>"" "0" ,1, THEN
    OPEN Datei$ FOR OUTPUT AS #1
      FOR i=1 TO 4
        PRINT#1,D$(i)
      NEXT i
    CLOSE 1
    IF D=0 THEN
      OPEN "A" , 1, "Inhalt"
        PRINT#1,Datei$
      CLOSE 1
      aD=aD+1
      Inhalt$(aD)=Datei$
    END IF
  END IF
  RETURN

SUB Requester (Datei$) STATIC
  SHARED Inhalt$(),aD,D
  CLS : Datei$=""
  FOR i=1 TO aD
    PRINT i;" = ";Inhalt$(i)
  NEXT i
  PRINT
  PRINT "Ziffer/Name eingeben:"
  INPUT e$
  IF e$<>"" THEN
    D=VAL(e$)
    IF D>0 AND D<=aD THEN
      Datei$=Inhalt$(D)
    ELSE
      Datei$=e$
      D=0
    END IF
  END IF
END SUB
```

Um dieses Verfahren auszuprobieren, haben wir eine einfache Adreßverwaltung programmiert. Normalerweise werden Adressen so nicht gespeichert. Schauen Sie sich den Programmablauf genau an und bauen Sie das Verfahren für Ihre Zwecke aus.

Die Aufgabe der Variablen »D« ist nicht leicht durchschaubar. Eine kurze Erklärung: Wenn Sie bei der Requester-Eingabe einen neuen Dateinamen eingeben, muß der Name an die bestehenden Einträge in Inhalt$() angefügt (engl. append) werden. Die Variable »D« enthält die Kennziffer des Eintrags oder eine Null, wenn der Name neu ist. »Speichern« ergänzt unsere Inhaltsdatei in Abhängigkeit von »D«. *Thomas Verbeek/pa*



DATA 2000 GmbH + Co. KG
Stresemannstraße 11-16
5800 HAGEN 1

**Händleranfragen erwünscht !**

Tel. Bestellungen :
02331 / 23290
02331 / 31272
02331 / 333170
02331 / 333020
Fax 02331 / 23231

**Der große Versender aus dem Herzen Deutschlands.**

Versand ab 25.-- DM , Ausland ab 100.--
Mwst.-Rückvergütung bei Ausland ab 400.-- DM
Versandkosten 7.90 bei Nachnahme oder Vorkasse. Bei Ausland Nur Vorkasse15.-- DM.
Versicherung 1.50 DM !
Der Versand erfolgt in der der Regel am 3. Tag des Auftragseingangs.
Zwischenverkauf und Irrtum vorbehalten.
Die Waren aus der KREATIVCORNER liefern wir grundsätzlich solange Vorrat reicht !
rb heißt : reparaturbedürftig , ok heißt in Ordnung . Für alle Artikel übernehmen wir 6 Monate Garantie Für Software und Halbleiter gibt es generell keine Garantie.

**Hobby- tronic : Dortmund 25. - 29. April. Wir sind da: Halle 6, Stand 6054**

Jetzt 4 Verkaufsstellen in Deutschland :

**D-1000 BERLIN 21**, TELCOMP Gbr, Alt Moabit 106, Tel. 030 / 39 25 316
**D-4150 KREFELD**, Computerbedarf Günter Wetzels, Stefanstraße 8, 02151 / 21150
**D-5800 HAGEN 1**, DATA 2000 Ladenverkauf, Stresemannstraße 16, Tel. 02331 / 23290
**DDR-7031 LEIPZIG**, H. Werner -Datentechnik- , Gießer Str. 85, Tel. 41 470 144

**9203**
**Eprommer Quickbyte V** 149,-
- für alle Amiga
- liest, vergleicht, brennt Eproms, Proms, CMOS-Typen 2716-27011
- 8 K in 14 Sekunden
- Betrieb am Druckerport
- 3 Algorithmen wählbar, mit Textoolsockel, Software auf Disk
- incl. Stützfüsse

**dito, jedoch mit kleinen Fehlern** 79,-

PREISVORTEIL

**9204**
**Amiga Epromkarte 1 MB** 149,-
- für Amiga 500/1000
- Alternative zur Floppy, schnell wie eine RAM-Floppy, anzusprechen mit dir rom:
- Steuersoftware auf Disk, auch Nachladeprogramme können geladen werden
- für Epromtypen 27512 und 27010

**9208** 169,-
**Amiga Epromkarte 2 MB**
- wie 9204, jedoch 2 MB
- auch für 27011

**9255** 79,-
**Amiga Harddisk-Interface**
komplett anschlußfertig
**9258**
**C't Festplattentreibersoftw.** 20,-
**9257**
**A.L.F. HD-Software** 98,-

NEU

**9205** 98,-
**Amiga Userport und Testboard**
- für Amiga 500/1000
- für 2 x 6522, Userport am DMA
- PIO-Karte
- Testboard
- gepuffert
- Lochrasterkarte im Raster 2.54
- doppelseitig

NEU

**9227** 149,-
**Amiga DMA Portexpander**
- für Amiga 500/1000
- mit dieser Karte ist es möglich, bis zu 5 weitere Karten parallel zu betreiben
- jeder Port ist einzeln schaltbar
- 86-polige Messerleisten (männlich) werden mitgeliefert

**9239** 19,95
**Amiga Bootselektor** 149,-
- für Amiga 2000/500/1000

**9209** 25,-
**Amiga DMA-Portadapter**
- für Amiga 500/1000
- der DMA-Port wird verlängert
- Hardware vom Amiga 1000 läuft auf Amiga 500

PREISVORTEIL

**9212** 35,-
**Amiga DMA-Winkeladapter**
- wie 9209
- jedoch mit einer 90° Winkelabzweigung, also 2 Steckmöglichkeiten

**9223** 49,50 SUPER
**Amiga Bremse**
- für Amiga 500/1000
- stufenloses Herunterregeln von Spielen und Programme auf Null (durch Poti)
- Herstellen von Bildschirmfotos
- Debuggen von Programmen
- durch-geführter DMA-Port
- Betriebszustand über LEDs

**9202** 24,95
**Amiga Testboard**
- für alle Amiga
- Anschluss für S-D-Stecker
- 86polig, 2 x 43
- Rastermass 2.54 mm, doppelseitig
- Format ca. 100 x 110 mm

**9237**
**Sandwich-Karte mit 16 optisch entkoppelten Inputs** 129,-
- Steckkombinierbar nur in Verbindung mit allen REX-VIA-Karten(z.B. 9205,9224)
- Inputs wahlfrei von +5V bis +24V
- optische Kontrolle mittels LEDs
- Masenpotential pro Kanal getrennt oder gebrückt einstellbar

**9260** 129,-
**Sandwichkarte mit 8-Kanal-A/D-Wandler-Applikation**
- wie vorstehend, jedoch ohne eigene Ansteuerung
- Steckkombinierbar mit allen REX-VIA-Karten

**9265** 129,- SUPER
**Sandwich-Karte mit Schrittmotoren-Applikation**
- Steckkombinierbar mit allen REX-VIA-Karten
- Interruptgekoppelter Hardwarestop bei Erreichen einer Endschalterposition.
- Programmgesteuert rücksetzbar
- umfangreiche Dokumentation

**9250**
**Rasterfeld-Sandwich für REX-VIA-Expander** 49,-
- großes Rasterfeld, ca. 160*85 in 1/10-Zoll Abständen
- ermöglicht individuelle Verdrahtungen
- Ansteuerung über alle REX-VIA-Karten
- leichte Montage
- Platine in professioneller REX-Qualität
- umfangreiche Dokumentation erhältlich

**9266** 39,95
**Adapter AMIGA 2000 auf AMIGA 500 / 1000**
- ermöglicht Betrieb von Amiga 500 / 1000 DMA-Hardware-Erweiterungen im Amiga 2000

**9201** 149,-
**Amiga Speichererweiterung 512 K**
- für Amiga 500
- Gesamtspeicher 1 MB
- fertig aufgebaute Platine
- kein Eingriff in den Rechner

**dito, jedoch mit kleinen Fehlern** 75,-

**9207**
**Amiga Speichererweiterung**
- wie 9201
- jeoch ohne RAM's KIT 39,50

**9213** 29,95
**Virus-Detector**
- für alle Amiga
- überwacht den Bootblock auf Infizierung von Viren
- gibt bei Infizierung akkustisches Signal, schützt Ihre Disketten
- reine Hardwarelösung
- durchgeführter Disk Port

**9224** 149,-
**Amiga Relaiskarte**
- für Amiga 500/1000
- 8 Kanal/16 Kanal
- mit Steuerelectronic, 8 separat zu steuernde Relais
- je 1xUM Kontakt, bis zu 220 V / 3 A
- einschl. BASIC-Prg.-Listing.
- Anschluss am DMA-Port
- externe Anschlüsse über Klemleisten
- Betrieb an 5 V vom Rechner
- bei voller Nutzung Anschluss für externes Netzteil vorhanden (Steckernetzteil)

**9225** 98,-
**Amiga Relaiskarte**
- für Relaiskarte 9224
- Aufrüstsatz auf 16 Relais
- steckbar

**9216**
**Amiga Sound-Sampler** SUPER
- für Amiga 500/2000 79,-
- Audio-Genie, Profi-Perfect-Sound
- Digitalisierung rauscharm, für Sprache und Musik, Anschluss am Druckerport
- Steckanschlüsse in Chinch
- eingebauter Vorverstärker
- Software auf Diskette

**9219** 98,-
**Amiga Sound-Sampler Stereo**
- wie 9216
- jedoch Stereo

**9217** 89,-
**Amiga Midi-Interface**
- für Amiga 500/2000
- 1xMidi in, 1xMidi thru, 4xMidi out
- schaltbar, incl. Anschlusskabel
- Pilot-level
- im Gehäuse

**9229** 29,95
**Shugate-Interface**
- für alle Amiga
- zum Anschluss von passenden 3 1/2 Zoll Laufwerken an Amiga-Rechner
- Kabelsatz im Lieferumfang

**9905** 169,-
**Amiga 3 1/2 Zoll Floppy extern**
- für alle Amiga
- durchgeführter BUS, abschaltbar
- 1-Zoll-Metallgehäuse

**9218**
**Amiga Midi-Interface** 98,-
- wie 9217
- jedoch für Amiga 1000
- Pilot-level

**9267**
**Amiga - DPP**
**Double-Parallel-Protector** 98,-
- zum wechselseitigen Betrieb zweier Geräte am Parellelport
- umschaltbar
- schützt gleichzeitig den 8520 vor externer Zerstörung
- erpart ständiges Umstecken
- schützt den Port auch mechanisch

PREISVORTEIL

PREISVORTEIL

79,-

NEU 98,-

89,-

SUPER

PREISVORTEIL




**9245** 39,95
**NTSC-PAL-KIT**
- macht aus NTSC-A 1000eine richtige PAL-Version

**9222**
**Amiga Light Mouse** 98,-
- übernimmt alle Mouse-Funktionen,
- die Amiga-Mouse ist trotzdem parallel zu betreiben
- beide Mouse-Tasten im Gehäuse integriert
- mitgelieferte Software generiert für gängige Programme spezielle Handler
- individueller Abgleich wird unterstützt
- handliches Design

**9234** 98,-
**Externe Kickstart-Platine Amiga 500 / 1000**
- für Amiga 500 / 1000
- Funktion durch Anstecken an DMA-Port
- zwei Kickstart-Versionen, umschaltbar
- ersetzt das Laden der Kickstart bei Amiga 1000
- brennfähige Module auf Diskette
- bei Amiga 1000 durch WORM-Funktion 256 kB mehr Speicher

**9249** 49,95
**Teach-In für Relaiskarte**
- vollständig mausgesteuert
- benutzerfreundliche Menüführung
- bis zu 1000 Einzelschritte bei 16 Relais
- Ausgabegeschwindigkeit softwaregesteuert
- Amiga-BASIC-Programm
- unterstützt 9224 und 9225

**9298** 69,-
**Kickstart-Umschaltplatine für 2 ROMs** NEU
- für 2 Kickstart-ROMs
- umschaltbar
- platzsparende Bauform
- ein Kickstart-ROM 1.2 im Lieferumfang enthalten

**9233**
**Interne Kickstart-Umschaltplatine** 59,-
- für alle AMIGA 500, 2000B
- bis zu vier verschiedene Betreibssysteme im Amiga
- zwei vierzigpolige Steckplätze für original Kickstart-ROMs
- zwei EPROM-Bänke zur Aufnahme von bis zu vier 27512-Bausteinen pro Bank
- Umschaltung mittels Drehschalter

**9299** 35,-
**Kickstart-Umschaltplatine für 2 ROMs**
- 2 Kickstart-ROMs
- umschaltbar
- platzsparende Bauform

**9301** 59,-
**Interne Kickstart-Umschaltplatine**
- für Amiga 2000
- wie 9233
- mit spezielle Anpassung an die A2000-Architektur

**9246**
**Externe Auto-Boot-Eprom-karte** 149,-
- für Amiga 500 / 1000

Funktionen als Eprom-Karte:
- alle Bauteile gesockelt
- wahlweise mit 27512 oder Megabit-Chips bestückbar
- deutsche Anleitung
- Steuersoftware auf EPROM
- einfache Menuesteuerung
- automatische Einbindung ins System
- bis zu 8 MBytes auf EPROM
- Einteilung in max. 9999 ROM-Disks
- jede ROM-Disk verhält sich wie eine normale DOS-Disk
- Zugriffsgeschwindigkeit wie RAM-Disk
- BOOT-ROM-Disk wählbar
- jede ROM-Disk an- und abschaltbar
- mehrere DOS-Disks können zu einer ROM-Disk verbunden werden
- Modulgenerator auf Disk generiert brennfertige Files aus kompletten Disks
- Files können mit REX-Prommer oder anderen gebrannt werden

Funktionen als externe Kickstart-Platine:
- AMIGA 1000 Version auch mit WOM-Einbindung (dadurch 256 kB mehr Speicher
- gewünschte Version brennfertig auf Disk erhältlich
- Laden der Kickstart bei AMIGA 1000 überflüssig
- alle Sonderfunktionen auf Funktionstasten

**9238** NEU
**BOOT-ROM-DESIGNER**
- für A 1000 19,95
- machen Sie Ihre eigene Einschaltmeldung selber.
- Diskette und Beschreibung

NEU
NEU
NEU

PREISVORTEIL

**Commodore IC's**
8520 49,80

Kickstart Rom 1.2 49,-
Kickstart Rom 1.3 59,50

NEU

39,95 PREISVORTEIL

**8199 A**
**Amiga / TV / Video Kabel**
- für alle Amiga
- kein TV-Modulator nötig
- der Amiga kann direkt an die Euroscartbuchse des TV/Videogeräts angeschlossen werden
- Fernseher geht automatisch in AV-Stellung

**9508** SUPER
**Epromlöscher**
- Epromlöschgerät mit UV-Röhre
- Anschluss an 220 V
- stabiles Gehäuse

**9532** PREISVORTEIL
**Eprom-Löscher-Set**
- wie 9508, jedoch als Bausatz
- ohne Gehäuse

PREISVORTEIL

**EPROMS** *kurz gebraucht, gelöscht*
*14 Tage Übernahmegarantie, ungelötet !*

| | | |
|---|---|---|
| 2-099g | *2732-300 ns* | 3.95 |
| 2-101g | *2764-250 ns* | 3.95 |
| 2-102g | *27128-250 ns* | 5.95 |
| 2-103g | *27256-250 ns* | 6.95 |
| 2-104g | *27512-250 ns* | 9.95 |
| 2-100g | *270XX-200 ns (Eproms, solange Vorrat)* | 19.95 |

**RAM's** , *ausgelötet -40.000 am Lager-*
*14 Tage Übernahmegarantie*

| | | |
|---|---|---|
| 2-106a | *41256-120 ns* | 6.95 |
| 2-107a | *41256-150 ns* | 6.50 |
| 2-110a | *41464-200 ns (RAM's solange Vorrat)* | 5.95 |
| 2-109a | *41464-300 ns* | 5.50 |
| 2-108 | *511000-100 ns,1MB fabrikneu, ungelötet!* | 29.80 |

| | | |
|---|---|---|
| 2-1228 | **TEXTOOLFASSUNG**, *28 polig* | 14.95 |

**sonstige Steckverbinder**

| | | |
|---|---|---|
| 2-1325 | *Sub-D 25, Stecker/Buchse/Haube, kompl.* | 2.95 |
| 2-1316 | *Sub-D 15, dito, im 9 pol. Gehäuse, dito* | 4.95 |
| 2-1736 | *Centronics-Stecker 36 pol. mit Haube* | 1.95 |
| 2-1737 | *Buchse, diro* | 2.50 |
| 2-1738 | *Buchse für Printmontage* | 2.95 |

**AMIGA 2000 Filecards**

*Wahlweise 20, 30, 47 oder 66 MB / Autoconfiguration ist über Schalter selektierbar / Omti-Kontroller (Interleave 1:1) / Autobooting unter Kickstart 1.2 / 1.3 / Ca. 450 - 500 KByte pro Sekunde / Formatiert und einbaufertig / Abschaltbar*

| | | |
|---|---|---|
| 9374 | *Filecard A2000, ohne Controller&Festplatte, aber mit Software & AutoBootRoms* | 299,- |
| 9375 | *dito, incl. OMTI - Controller* | 579,- |
| 9376 | *Filecard 20 MB Komplettgerät* | 895,- |
| 9377 | *Filecard 30 MB Komplettgerät* | 1080,- |
| 9378 | *Filecard 47 MB Komplettgerät* | 1398,- |
| 9379 | *Filecard 66 MB Komplettgerät* | 1598,- |

**AMIGA 2000 RAM - Erweiterungen**

*Wahlweise 2, 4 oder 8 MByte / Einsteckkarte für A2000 / Selektierbare Autoconfiguration / Präzisionssockel für alleIC's / Integrierter DRAM - Controller / Erweiterbar durch 1 MB DRAM - Module*

| | | |
|---|---|---|
| 9380 | *A2000 RAM - Erweiterung ohne RAM's* | 379,- |
| 9381 | *A2000 2 MB komplett* | 998,- |
| 9382 | *A2000 4 MB Komplettgerät* | 1598,- |
| 9383 | *A2000 8 MB komplett* | 2685,- |

**SIP - Module**

*Modul für MegaBit - Chips / Aufrüstsatz um jeweils 1MB für RAM-Erweiterungen*

| | | |
|---|---|---|
| 9384 | *SIP - Modul ohne MegaBit - Chips* | 45,- |
| 9385 | *SIP - Modul Aufrüstsatz 1 MB* | 349,- |

**Grafiktablett für AMIGA 500 / 2000**

*Alternatives Eingabegerät für Grafik- und CAD-Programme parallel zur Maus / De-Jitter-Funktion, hohe Auflösung / 4-Button Fadenkreuz - Maus / Freie Wahl von Bildgröße auf Monitor und Tablett / Automatische Hardware - Anbindung / Testurteil "sehr gut" Amiga 3/90*

| | | |
|---|---|---|
| 9270 | *Grafiktablett A500* | 698,- |
| 9390 | *Grafiktablett A2000* | 675,- |

# KREATIVCORNER
## Speichererweiterungen für A 500 mit kleinen Fehlern

| | | |
|---|---|---|
| 9201-1 | *Karte intern, 512 K, komplett* | 75,- |
| 9210-1 | *Karte intern, 512 K, ohne RAM's* | 25,- |
| 9247-1 | *Karte intern, 512 K, ohne RAM's mit Uhr* | 39,- |
| 9241-1 | *Karte intern, 2 MB, komplett mit Uhr* | 198,- |
| 9248-1 | *Karte intern, 2 MB, ohne RAM's* | 60,- |

| | | |
|---|---|---|
| 3-352a | Netzeingangsfilter mit Kaltgerätesteckd. 220 V | 5.00 |
| 3-352b | Akkusatz für PC's z.B. PC 10/20 usw. | 5.00 |
| 3-352c | Wippschalter, rechteckig, + 2 Kabel ca. 10 cm | 1.95 |
| 3-352d | Dioden-Einbaubuchse 5 pol DIN, mit 4adr. Kab. | 0.30 |
| 3-352e | großes Commodore-Schraubensort., ca. 250 gr | 2.50 |
| 3-352f | Printtrafo 220 Volt für NT C 128, also sehr stark | 3.00 |
| 3-306a | Geos, Handbuch + Commodore Disk C64/128 | 5.00 |
| 3-306b | C 128/128D, Handb.+CPM Handbuch + Disk. | 5.00 |
| 3-306c | A 500, Handbuch + Disk. mit 3 Spielen 3.5" | 15.00 |
| 3-306d | A 2000, Handbuch + XT-Emulator-Diskette | 15.00 |
| 3-306e | C16/Plus 4, Handbuch (Basic) | 5.00 |
| 3-306f | PC 1, Handbuch | 5.00 |
| 3-306g | A 500, Handbuch | 10.00 |
| 3-306h | A 2000, XT-Emulator-Disk | 5.00 |
| 3-306i | MPS 801, Handbuch | 5.00 |
| 3-306j | Speichererweiterung 1700/1750, Handbuch | 5.00 |
| 3-306k | Simons-Basic, Handbuch | 5.00 |
| 3-306m | Sidecar 1060, Handbuch mit MS-DOS 3.21 | 20.00 |
| 3-306n | Sidecar 1060, Handbuch (englisch) | 10.00 |
| 3-306p | MS-DOS 3.21, Diskette | 10.00 |
| 3-306r | MS-DOS 3.21, Handbuch (englisch) | 5.00 |
| 3-306s | GW-Basic, Diskette + Utilities | 5.00 |
| 3-306t | GW-Basic, Handbuch (englisch) | 3.00 |
| 3-306u | 1571, Handbuch (englisch) | 3.00 |
| 3-306v | C 128, Handbuch (englisch) | 3.00 |
| 3-306w | AGA, Handbuch | 3.00 |
| 3-3066 | PC 10/20 System-Diskette | 10.00 |
| 3-3067 | PC 40/60 System-Diskette | 10.00 |
| 3-3068 | 10er Pack, Commodore Disketten, aus dem hier angebotenen Sortiment, 2DD + HD, gute Qualit. | 15.00 |
| 3-306x | GW-Basic A 2000 Edlin Strip Diskette | 5.00 |
| 3-306y | EGA Wonder, V 2.03 2OF2, Diskette | 5.00 |
| 3-306z | Test-Demo-Diskette 1541/1551 | 3.00 |
| 3-3061 | Demo-Diskette 1541/2031/4040 | 3.00 |
| 3-3062 | MS-DOS 3.21 + Utilities + GW-Basic, 2 Disk | 12.00 |
| 3-309a | Lüfter 80 x 80 mm, 220 Volt, sehr leise, fabrikn. | 15.00 |
| 3-309b | Lüfter 80 x 80 mm, wie oben, kurz gebraucht,o.k. | 7.50 |
| 3-304m | A 500 Netzteil, rb | 19.95 |
| 3-304n | A 500 Netzteil, o.k. | 89.00 |
| 3-304p | A 2000 Netzteil, rb | 39.75 |
| 3-304r | A 2000 Netzteil, o.k. | 98.00 |
| 3-315 | Mouse, für AMIGA, rb | 19.95 |
| 3-316 | Mouse, für AMIGA, o.k. | 49.95 |
| 3-317 | HD-Controller A 2000, nicht komplett | 49.95 |
| 3-314f | Speichererweiterung A 500 512 K rb | 75.00 |
| 3-314g | Speichererweiterung A 1000 (1050) 256 K rb | 49.95 |
| 3-314h | Speichererweiterung A 1000 (1050) 256 K o.k. | 98.00 |
| 3-337 | Speichererweiterung A 2000 Steckkarte 512 K bestückt (auf 1 MB aufrüstbar) rb | 98.00 |
| 3-338 | Speichererweiterung A 2000 (1MB) Steckk. o.k | 398.00 |
| 3-326b | Motherboard A 2000 "A", nicht ganz komplett | 59.00 |
| 3-329 | XT-Emulatorkarte für A 2000, ungeprüft | 98.00 |
| 3-330 | XT-Emulatorkarte für A 2000, nicht ganz kompl. | 49.95 |
| 3-325b | Keyboard, PC, 86 Tasten, international, rb | 15.00 |
| 3-325c | Keyboard, PC, 86 Tasten, intern. neuwertig, o.k. | 29.70 |
| 3-325d | Keyboard, PC, 86 Tasten, deutsch, neuw. o.k. | 49.95 |
| 3-325e | Keyboard, AT, 102 Tasten, international, rb | 25.90 |
| 3-325f | Keyboard, AT, 102 Tasten, intern. neuw., o.k. | 79.80 |
| 3-325g | Keyboard, AT, 102 Tasten, deutsch, neuw. o.k. | 129.00 |
| 3-323 | Keyboard, A 500, ungeprüft, international | 29.95 |
| 3-324a | Keyboard, A 500, deutsch, neuwertig, o.k. | 79.00 |
| 3-324b | Keyboard, A 500, international, neuwertig, o.k. | 49.50 |
| 3-324c | Keyboard, A 1000, ungeprüft, international | 49.95 |
| 3-324d | Keyboard, A 1000, deutsch, neuwertig, o.k. | 98.50 |
| 3-324e | Keyboard, A 1000, international, neuwertig o.k. | 69.80 |
| 3-324k | Keyboard, A 1000, Aufklebefolie für DIN-Norm | 10.00 |
| 3-324m | Keyboard, A 1000, Spiralkabel einzeln | 10.00 |
| 3-324f | Keyboard, A 2000, deutsch, neuwertig, o.k. | 98.00 |
| 3-324g | Keyboard, A 2000, international, neuwertig, o.k. | 79.50 |
| 3-324h | Keyboard, A 2000, international, rb | 38.00 |

# Tips & Tricks für Profis

**Ein guter Tip zur rechten Zeit erspart viel Arbeit.**

In diesem Monat wollen wir uns näher mit dem Amiga 2000 beschäftigen. Wir zeigen Ihnen, wie man mit der PC-Karte Daten zwischen MS-DOS und dem Amiga austauscht. Dabei lassen sich nicht nur die deutschen Buchstaben konvertieren, sondern auch Sonderzeichen.

Der Amiga 2000 läßt sich durch den Einbau einer PC-Karte (XT/AT) auch als IBM-kompatibler PC nutzen. Schnell ergeben sich Gelegenheiten, wo eine Zusammenarbeit zwischen Amiga und PC Sinn macht.

Für diese Art von Datenaustausch gibt es bereits Softwarelösungen (Public Domain wie auch kommerziell), nur fehlt allen bisher erhältlichen Programmen eine wesentliche Eigenschaft: Sie passen die Character-Codes (auch charcode) nicht an.

## Datenaustausch IBM-PC ↔ Amiga

Damit ist folgendes gemeint: Beim Amiga ist z.B. dem Zeichen »ä« der charcode $E4 (Hexadezimal) zugeordnet, dasselbe Zeichen entspricht bei einem IBM-PC dem charcode $84. Grundsätzlich haben alle deutschen Umlaute eine unterschiedliche Charcode-Zuordnung, und es gibt zusätzliche Sonderzeichen, die derselben Problematik unterliegen. Will man nicht den von einem IBM-PC erhaltenen Text mittels »Suchen/Ersetzen« mit einem Editor mühsam in eine lesbare Form bringen, bietet sich dafür das Erstellen eines Programmes an.

Das stellt einen Programmierer vor keine allzu großen Probleme. Auf den ersten Blick bietet sich eine Lösung an, wie sie hier kurz im C-Syntax aufgezeigt wird:

```
Solange File nicht zu Ende
{
        lese neues_Zeichen
        falls 84H : schreibe "ä"; zurück zur Schleife;
        falls 81H : schreibe "ü"; zurück zur Schleife;
                ...
}
```

In einer Programmiersprache wie C kann diese Konstruktion mit der »switch() case...«-Anweisung implementiert werden.

Will man sich jedoch nicht nur um die deutschen Umlaute, sondern um alle Sonderzeichen kümmern, wird die Folge der »case ...«-Anweisungen sehr lang. Die langsame Konvertierungsgeschwindigkeit erscheint dem verwöhnten Amiga-Benutzer unerträglich. Wir stellen Ihnen eine Lösung vor, die neben Effizienz wertvolle Tips für viele Programmierer bietet. Anstatt einer Sequenz von Fallunterscheidungen wird eine Art Indizierung verwendet. Dazu definiert man ein Feld von der Größe 256 (es gibt Charcodes von 0 bis 255). Dieses Array belegt man an der Stelle x mit dem Wert, den der Charcode des Amiga für x verwendet. Also z.B.:

```
                    array[0x84] = 0xE4
oder in dezimal:    array[132]  = 228
```

Die Belegung des ganzen Arrays erfolgt nicht durch 256 solche Anweisungen, sondern durch eine Initialisierung bei der Definition. Die oben angegebene Schleife reduziert sich damit prinzipiell auf eine Anweisung

```
putchar(array[eingelesenes_Zeichen]);
```

Das gesamte Programm (in dieser Form mit Lattice-C compilierbar):

```
/* I2A.c        von Andreas Klußmann

   This program reads a file and converts IBM-PC
   text files to Amiga text files
   and writes the result to standard output.
*/
/* C_Flags = -L              */

#include <stdio.h>
#include <fcntl.h>

static int convert[ 256 ] = {
/* 0x00 */ 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x07, 0x00,
0x09, 0x0a, 0x00, 0x0c, 0x00, 0x00, 0xA4,
/* 0x10 */ 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xB6, 0xA7, 0xAD, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
/* 0x20 */ 0x20, 0x21, 0x22, 0x23, 0x24, 0x25, 0x26, 0x27, 0x28,
0x29, 0x2a, 0x2b, 0x2c, 0x2d, 0x2e, 0x2f,
/* 0x30 */ 0x30, 0x31, 0x32, 0x33, 0x34, 0x35, 0x36, 0x37, 0x38,
0x39, 0x3a, 0x3b, 0x3c, 0x3d, 0x3e, 0x3f,
/* 0x40 */ 0x40, 0x41, 0x42, 0x43, 0x44, 0x45, 0x46, 0x47, 0x48,
0x49, 0x4a, 0x4b, 0x4c, 0x4d, 0x4e, 0x4f,
/* 0x50 */ 0x50, 0x51, 0x52, 0x53, 0x54, 0x55, 0x56, 0x57, 0x58,
0x59, 0x5a, 0x5b, 0x5c, 0x5d, 0x5e, 0x5f,
/* 0x60 */ 0x60, 0x61, 0x62, 0x63, 0x64, 0x65, 0x66, 0x67, 0x68,
0x69, 0x6a, 0x6b, 0x6c, 0x6d, 0x6e, 0x6f,
/* 0x70 */ 0x70, 0x71, 0x72, 0x73, 0x74, 0x75, 0x76, 0x77, 0x78,
0x79, 0x7a, 0x7b, 0x7c, 0x7d, 0x7e, 0x7f,
/* 0x80 */ 0xC7, 0xfc, 0xE9, 0xE2, 0xe4, 0xE0, 0xE5, 0xE7, 0xEA,
0xEB, 0xE8, 0xEF, 0xEE, 0xEC, 0xc4, 0xC5,
/* 0x90 */ 0xC9, 0xE6, 0xC6, 0xF4, 0xf6, 0xF2, 0xFB, 0xF9, 0xFF,
0xd6, 0xdc, 0xA2, 0xa3, 0xA5, 0xdf, 0x00,
/* 0xa0 */ 0xE1, 0xED, 0xF3, 0xFA, 0xF1, 0xD1, 0x00, 0xBA, 0xBF,
0x00, 0xAC, 0xBD, 0xBC, 0xA1, 0xab, 0xbb,
/* 0xb0 */ 0x00, 0x00, 0x00, 0xA6, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
/* 0xc0 */ 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
/* 0xd0 */ 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00,
/* 0xe0 */ 0x00, 0xdf, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xB5, 0x00, 0xD8,
0x00, 0x00, 0xF0, 0x00, 0xF8, 0x00, 0x00,
/* 0xf0 */ 0x00, 0xB1, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0xF7, 0x00, 0xB0,
0xB7, 0x00, 0x00, 0x00, 0xB2, 0x00, 0xA0 };

void main( int argc, char **argv )
{
   int  c;
   FILE *fp;

  if ( argc != 2 ) {
     fprintf( stderr, "Usage: %s <filename>\n", argv[ 0 ] );
     exit( 10 );
  }
  fp = fopen( argv[ 1 ], "r" );
  if ( fp == NULL ) {
     fprintf( stderr, "%s: Open file \"%s\"
      failed !\n", argv[ 0 ], arg     v[ 1 ] );
     exit( 20 );
  }
  while (( c = getc( fp )) != EOF )
     if ( convert[ c ] )
        putchar( convert[ c ] );
  fclose( fp );
  exit( 0 );
}
```

Die Ausgabe dieses Programms erfolgt auf »stdout«, also auf dem Bildschirm. Zur Ausgabe auf eine Datei verwendet man die »Output-Redirection« unter AmigaDOS, also

```
i2a >outputfile inputfile
```

Noch eine Anmerkung: Das hier vorgestellte Programm konvertiert IBM-PC-Dateien in Amiga-Format. Die umgekehrte Richtung sollte aufgrund der hier gegebenen Erläuterungen leicht selbst zu bewerkstelligen sein (man beachte jedoch die Problematik »Carriage Return + Line Feed« (IBM) kontra »Line Feed« (Amiga)). Außerdem ist bei dem Beispielprogramm zu beachten, daß nicht übersetzbare Codes wegfallen. Das Ersetzen durch Sonderzeichen wie das mit dem Code 254 ist besser, da es leicht in einem Editor gesucht werden kann. Hier sollte eine etwas andere Lösungsmöglichkeit für eine häufig anzutreffende Aufgabe aufgezeigt werden, die vielen Lesern einige Anregungen gegeben hat.

*Andreas Klußmann/Robert Frischholz/sq*

## DTP mit heißer Nadel

FORTSETZUNG VON SEITE 89

nungsfreundlichkeit. Das zeigt sich etwa bei einer Funktion, die kein anderes DTP-Programm für den Amiga bietet: Page Stream kann jedes Objekt einer Seite um drei Achsen kippen, drehen und neigen. In dem entsprechenden Requester verdeutlicht ein kleines Rechteck die Lage des Objekts im Raum.

Mit dieser Funktion ist es z.B. möglich, Texte um 90 Grad zu drehen, um einen Bildnachweis anzubringen. Der Fantasie sind praktisch keine Grenzen gesetzt, zumal auch mehrere Objekte zusammengefaßt und wie ein einzelnes behandelt werden können. Ein kleiner Wermutstropfen: Page Stream wendet diese Funktion nur auf zweifarbige Grafiken korrekt an. Bei IFF-Bildern mit mehreren Bitplanes wird, wie bei der Version 1.6, lediglich der Rahmen gedreht — der Bildinhalt bleibt unverändert.

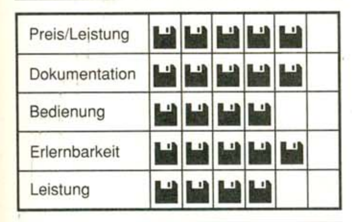
Es empfiehlt sich ohnehin, auf zweifarbige DTP-Bilder zurückzugreifen, um lange Umrechnungspausen zu vermeiden und Speicherplatz zu sparen. Page Stream werden zehn solcher Grafiken beigelegt, die ein sehr gutes Druckbild ergeben, da sie im Original eine Größe von teilweise mehr als 1000 x 1000 Pixeln haben. Diese Grafiken sind allerdings nicht auf Public-Domain-Disketten erhältlich, sondern werden als Kostprobe eines fremden Herstellers mitgeliefert: »Joe's First Company« bietet ein Paket mit insgesamt 261 Bildern auf zehn Disketten für 99,95 Dollar an.

Wenn sich Texte und Grafiken nicht überlappen sollen, kann der Anwender bei beiden Programmen den automatischen Textumlauf (Formsatz) einschalten. Page Setter führt den Text allerdings grundsätzlich rechteckig um Illustrationen herum. Page Stream hingegen richtet sich bei Vektor-Grafiken auf Wunsch nach deren Aussehen, so daß auch unregelmäßiger Formsatz möglich ist — selbst in Verbindung mit IFF-Grafiken, wenn man am Bitmap-Umriß entlang eine »Vektor-Linie« zieht.

■ Preis: Zurück zu unserer Ausgangsfrage: Wie teuer ist DTP mit dem Amiga? Wie wir gesehen haben, ist es bei beiden Testkandidaten mit der Software allein nicht getan. Das vermeintlich preiswertere Programm, Page Setter II, hat einen hohen Speicherplatzbedarf. Als ideale Ergänzung zu diesem Programm auf dem Amiga 500 erscheint eine Festplatte, die noch Platz für eine RAM-Erweiterung um bis zu 2 MByte bietet (Beispiel: A 590 von Commodore). Page Stream ist nicht ganz so anspruchsvoll, was die Grundausstattung angeht, aber wer viel mit Grafiken arbeitet oder beim Drucken nicht lange warten will, wird über kurz oder lang um eine Speichererweiterung ebenfalls nicht herumkommen.

Was die Leistung angeht, kann Page Setter mit Page Stream erwartungsgemäß nicht mithalten. Dennoch bietet das Programm einen fairen Gegenwert für den Kaufpreis. Vor allem das Druckbild der Compugraphic-Fonts begeistert, wobei der leichte Vorsprung zu Page Stream auf 9-Nadel-Druckern am deutlichsten ist. Wünschenswert wäre, außer einigen zusätzlichen Schriften, eine vollwertige, fehlerfreie Trennautomatik und die Möglichkeit, Standardlayouts anzulegen.

Page Stream läßt nicht nur den Page Setter hinter sich — inzwischen ist das Programm auf dem besten Weg, Professional Page den Rang als DTP-Programm Nummer eins auf dem Amiga abzulaufen. Anwender werden allerdings zu Recht monieren, daß das Programm seine Neigung zu Programmabstürzen noch immer nicht völlig abgelegt hat, und daß es den Anwender bisweilen ungebührlich lange warten läßt. Für ambitionierte Hobbyverleger, denen zwei Schriften in guter Druckqualität zu wenig sind, ist Page Stream schon jetzt erste Wahl. *pa*




| 7,8 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 5/90 |
|---|---|
| Preis/Leistung | 5 von 6 |
| Dokumentation | 5 von 6 |
| Bedienung | 4 von 6 |
| Erlernbarkeit | 5 von 6 |
| Leistung | 4 von 6 |

**Fazit:** Page Setter II bietet zu einem relativ niedrigen Preis eine gute Möglichkeit für den Einstieg in die Welt des DTP. Wer die sehr gute Qualität der CG-Fonts nutzen will, sollte jedoch seinen Speicher aufrüsten oder eine Festplatte einsetzen.
**Positiv:** sehr gute Bildschirmdarstellung und Druckqualität mit CG-Schriften; verarbeitet Vektor-Grafiken; viele Füllmuster auch für Text; automatischer Textumlauf um Grafiken; günstiger Preis
**Negativ:** hoher Speicherbedarf; keine Standardlayouts; keine Postscript-Ausgabe; Trennfunktion fehlerhaft; nur zwei CG-Schriften im Lieferumfang enthalten; kein Kerning; nicht absturzsicher

Produkt: **Page Setter II engl.**
Preis: rund 200 Mark
Hersteller: Gold Disk, USA
Anbieter: Fach-/Versandhandel

●●●●●● sehr gut, ●●●●● gut, ●●●● befriedigend, ●●● ausreichend, ●● mangelhaft, ● ungenügend

AMIGA-Test
gut

| 8,6 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 5/90 |
|---|---|
| Preis/Leistung | 6 von 6 |
| Dokumentation | 5 von 6 |
| Bedienung | 6 von 6 |
| Erlernbarkeit | 5 von 6 |
| Leistung | 6 von 6 |

**Fazit:** Page Stream V1.8 ist ein leistungsfähiges Produkt, das in mancher Hinsicht neue Standards für DTP auf dem Amiga setzt. Das gilt vor allem für die flexible Handhabung von Schriften und die Möglichkeit, Objekte um drei Achsen zu bewegen. Defizite zeigen sich hin und wieder bei der Ausführung komplexer Operationen; die Zuverlässigkeit des Programms muß noch verbessert werden.
**Positiv:** hohe Druckqualität; sehr flexible Handhabung von Schriften; Texteditor mit Lexikon und Trennautomatik; Vektor-Grafiken; automatischer, auch unregelmäßiger Textumlauf um Grafiken; Farbausgabe; Objekte können beliebig gedreht und geneigt werden; Kerning-Paare; unkomplizierte Bedienung; günstiger Preis
**Negativ:** nicht absturzsicher; zum Teil geringe Arbeitsgeschwindigkeit; Probleme mit Umlauten in Wordperfect-Texten

Produkt: **Page Stream V 1.8 engl.**
Preis: etwa 400 Mark
Hersteller: Soft-Logik, USA
Anbieter: Fach-/Versandhandel

●●●●●● sehr gut, ●●●●● gut, ●●●● befriedigend, ●●● ausreichend, ●● mangelhaft, ● ungenügend

Hermann der User










21/09/1989 by K. BIHLMEIER

von Thomas Lopatic

# DIE ASSEMBLER-PROGRAMMIERUNG

**Im letzten Teil des Assemblerkurses befassen wir uns ausführlich mit der Ein- und Ausgabe von Daten in unseren Programmen.**

Von großer Bedeutung sind Programmteile, die Eingaben vom Benutzer ermöglichen, Texte oder Mitteilungen an den Anwender ausgeben. In dieser Folge des Assemblerkurses behandeln wir daher schwerpunktmäßig die Programmierung von Ein- und Ausgabe.

Für diese Aufgaben ist AmigaDOS zuständig. Neben Diskettenoperationen erlaubt es Ein- und Ausgabefunktionen vielfältiger Art. Als Basis greift das DOS immer auf das Dateisystem zurück. Das bedeutet, alle Ausgabegeräte wie Bildschirm oder Drucker fungieren ähnlich wie Dateien. Betrachten wir dazu den DOS-Befehl COPY. Er überträgt den Inhalt einer Datei in eine andere. Nach unserer Theorie müßte es jedoch möglich sein, mit diesem Kommando eine Datei beispielsweise auf dem Drucker auszugeben. Schließlich können wir den Drucker wie eine Datei behandeln. Die Kommandosequenz

```
copy s/Startup-
Sequence to prt:
```

erfüllt tatsächlich unseren Wunsch.

Da nicht jeder einen Drucker besitzt, versuchen wir den gleichen Effekt auf den Bildschirm zu erhalten. AmigaDOS arbeitet bei Bildschirmzugriffen immer Fenster-orientiert. Wir benötigen zur Ausgabe von Texten ein offenes Window. Glücklicherweise nimmt uns das DOS die komplette Arbeit ab. Wir können ein Fenster stets über »raw:« ansprechen, vergleichbar mit »prt:« beim Drucker. Nach »raw:« folgen, durch einen Schrägstrich getrennt, die Koordinaten der linken oberen Ecke des Fensters. Für die X-Koordinate sind auf einem PAL-Amiga Werte zwischen 0 und 639 möglich. Die Y-Komponente muß zwischen 0 und 255 liegen (PAL-Auflösung: 640 x 256). Nach diesen Angaben steht, wiederum durch »/« getrennt, die Höhe und die Breite des Fensters. Zum Schluß müssen wir einen Namen für die Titelzeile des Fensters angeben. Probieren Sie hierzu im CLI folgenden Befehl aus.

```
copy s/Startup-Sequence
to raw:0/0/640/200/MeinFenster
```

Das Kommando öffnet zunächst ein Fenster, 640 x 200 Punkte groß, beginnend in der linken oberen Bildschirmecke. In der Titelzeile erhalten wir den Text »MeinFenster«. Sodann »kopiert« das »copy«-Kommando die »Startup-Sequence« in das geöffnete Fenster. Ist das geschehen, schließt das DOS das Fenster. Wir befinden uns wieder im CLI.

Auf diese Weise lassen sich einfache Ausgaben realisieren. In der gleichen Art können wir Eingaben programmieren.

Um auf AmigaDOS zuzugreifen, stellt uns das Betriebssystem eine Bibliothek zur Verfügung. Es ist die »dos.library«. Sie enthält alle Funktionen, die wir für die Ein- und Ausgabe benötigen. Um sie verwenden zu können, benötigen wir einen Aufruf von »OpenLibrary« in der »exec.library«. Das Öffnen erledigen folgende Programmzeilen:

```
move.l $0004,a6
lea    DOSName,a1
jsr    -408(a6)
move.l d0,DOSBasis
.
.
.
DOSBasis: dc.l 0
DOSName: dc.b "dos.library",0
```

Um über das DOS mit einer Datei arbeiten zu können, müssen wir sie vor ihrer Benutzung öffnen. Das geschieht über die DOS-Funktion »Open«. Beachten Sie, daß bei deren Aufruf die Basisadresse der »dos.library« in a6 stehen muß. Wir erinnern uns, daß wir die Basisadresse durch »Open Library« in d0 erhalten. In unserem Beispiel speichern wir die Basisadresse im Langwort ab »DOSBasis«.

Die Routine »Open« benötigt als ersten Parameter den Dateinamen. Register d1 muß dazu einen Zeiger auf eine ASCII-Zeichenfolge im Speicher enthalten. Die Zeichenfolge ist mit einem $00-Byte abzuschließen. Register d2 gibt den Zugriffsmodus an. Wenn wir mit Dateien auf Diskette arbeiten, ist dieser von besonderer Wichtigkeit. Geben wir den Modus »MODE_OLDFILE« (=1005) an, öffnen wir eine Datei, die bereits existiert. Wir können dann aus ihr lesen. »MODE_NEWFILE« (=1006) hingegen veranlaßt, daß das DOS auf Diskette eine neue Datei unter dem gegebenen Namen anlegt. Eine eventuelle existierende Datei gleichen Namens löscht das Betriebssystem hierbei. Die »Open«-Routine finden wir ab Offset -30 in der DOS-Library.

Möchten wir auf ein Fenster zugreifen, benutzen wir nach obigem Schema das Kürzel »raw:«. Folgendes Programm öffnet für uns ein Fenster zur Kommunikation mit dem Benutzer. Es geht davon aus, daß die DOS-Library bereits geöffnet ist. Die Basisadresse muß sich dabei im Langwort ab »DOS Base« befinden.

```
move.l DOSBase,a6
move.l #FensterName,d1
move.l #1006,d2
jsr    -30(a6)
move.l d0,FileHandle
.
.
.
FileHandle: dc.l 0
FensterName: dc.b"raw:50/50/
540/150/Fenster",0
```

Als Ergebnis erhalten wir von »Open« einen Zeiger auf eine

## Teil 6

### KURSÜBERSICHT

**Unser Assemblerkurs wendet sich sowohl an Umsteiger von anderen Prozessorsystemen als auch an den Einsteiger, der mit den Grundlagen eines Computers vertraut ist. Kenntnisse über die verschiedenen Zahlensysteme, Bits und Bytes sowie den Aufbau eines Rechners werden vorausgesetzt. Am Ende des Kurses sind Sie in der Lage, eigene Assemblerprogramme zu erstellen. In den einzelnen Kursteilen finden Sie folgende Themen:**

**TEIL 1:** Aufbau des MC68000-Prozessors; Register; allgemeiner Einstieg in Assembler auf dem Amiga; Beschreibung der Adressierungsarten des MC68000; Befehle zur Datenübertragung

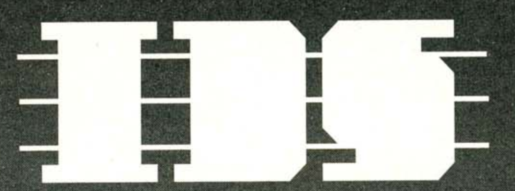
**TEIL 2:** Vergleichsbefehl; arithmetische Operationen; Verwendung der Flags; bedingte und unbedingte Verzweigungen; logische Verknüpfungen; Unterprogramme

**TEIL 3:** Schiebe- und Rotationsbefehle; Kommandos zur Bitmanipulation; BCD-Befehle; Interrupt-Programme; Exceptions

**TEIL 4:** Blitterprogrammierung: Kopieren und Löschen von Speicherbereichen; Logisches Verknüpfen von Daten

**TEIL 5:** Einführung in die Systemprogrammierung; Verwendung von Bibliotheken; Multitasking

**TEIL 6: Zusammenfassung der wichtigsten Betriebssystem-Routinen anhand einiger Beispiele**



ACHTUNG: Tages- und Händlerpreise erfragen! 07263/ 5693

**Hard & Software GmbH 6921 Epfenbach**
Frohnberg 23 Tel 07263/ 5693 Fax 1739

## AMIGADRIVES

1 Jahr Umtauschgarantie • Anschlußfertig mit Kabel • Amigafarbenes Metallgehäuse • Automatische Diskchargeerkennung • Abschaltbar • 100% kompatibel • 5.25 40/80 Track umschaltbar • Busdurchführung bis DF3 • NEC 1037 A mit deutscher Seriennummer.

| | | |
|---|---|---|
| ***IDS*** Laufwerk 3,5 | DM | **218.-** |
| ***IDS*** Laufwerk 5.25 | DM | **249.-** |
| ***IDS*** Laufwerk 3.5 intern | DM | **149.-** |

## SPEICHER

• IC's der führenden Hersteller • Jedes Gerät einzeln geprüft.

### für Amiga 500

schnelle Megabitchips • mit Akkugepufferter Uhr • intern • abschaltbar

**512 KB** DM **175.-**

### für Amiga 1000

externes Metallgehäuse • abschaltbar • kompatibel zu den gängigen Programmen • Uhren und Kickstartmodul erhältlich

**2 MB-IDS-BOX** DM **799.-**

### für Amiga 2000 Speicherkarte,

**8 MB-Karte mit 2 MB** DM **995.-**

---

## *MZ.Computer Soft- und Hardware*

***ACHTUNG neue Telefon-Nr.***
***Marco Zimmermann, 4000 Düsseldorf 11, Alt-Niederkassel 122, Tel. 0211-572714***
***Postfach 190272, Mo.-Fr. v. 9.00-13.00 u. 15-18.00***

**Laufwerke für Amiga**

| | |
|---|---|
| 3,5"-Laufwerk intern mit Einbau-Kit | 159,- |
| 3,5"-Laufwerk extern abschaltbar, Bus durchgeschleift | 199,- |
| 5,25"-Laufwerk extern abschaltbar, Bus durchgeschleift, MS-DOS 40/80 Tracks Amigafarben | 239,- |

**Amiga-Zubehör**

| | |
|---|---|
| Bootselector df0:df1, df0:-df2, df0:df3 | 14,95 |
| Virusfinder Hardware (extern für den Drive-Port) | 42,50 |
| Mouse Pad antistatisch und rutschfest | 7,95 |
| Sound-Sampler für Amiga 1000 A500/A2000 mit Software | 79,- |
| Emulatorkabel (Floppy 1541 u. 1571 + Amiga) | 19,95 |
| Kickstartumschaltplatine 1 x Rom, 2 x Eprom | 59,- |
| Kickstartumschaltplatine 2 x Rom | 49,95 |
| Kickstartplatine bestückt mit V.1.2 oder V.1.3 | 149,- |
| Kickstart V.1.3 als Epromsatz | 100,- |
| Kickstart V.1.2 als Epromsatz | 100,- |
| Speichererweiterung für A500 intern 1 MB mit Uhr und abschaltbar, einfacher Einbau, | 229,- |
| Ram-Erweiterung 8 MB mit 2 MB bestückt, autokonfigurierend | 1095,- |
| Druckerkabel für Amiga, IBM, Atari | 9,95 |

| | |
|---|---|
| **Jetzt ist er da der leise Lüfter für den Amiga mit Anleitung** | **59,-** |
| **Trak-Ball für alle AMIGA-Typen** | **79,-** |

**Disketten**

| | |
|---|---|
| 3,5" NoName 2DD 135tpi | 12,95 |
| 3,5" RPS Marken-Disketten 135tpi 2DD | 27,90 |
| 3,5" Sentinel 2DD ColorDisk | 28,95 |
| 5,25" NoName 2S2D 48tpi | 5,90 |
| 5,25" RPS Marken-Disketten 48tpi | 27,95 |
| 3,5" 2DD 50 Stck. plus Disketten-Box für 80 Disketten | 89,85 |
| 3,5" 80 Disketten-Box | 15,95 |
| 5,25" 2S2D 100 Stck. plus Disketten-Box für 100 Disketten | 69,- |
| Media Schubfächer Disketten-Box für 80 150 3,5" Disketten | 38,- |
| Media Schubfächer Disketten-Box für 100 5,25" Disketten | 47,95 |

**AMIGA PUBLIC DOMAIN:**

| | | |
|---|---|---|
| Einzeldisk | 4,00 | ACS, Amicus, AmigaAction, Amok, Antares, A.U.G.E. 4000 A.U.S.T.R.I.A. |
| ab 10 | 3,70 | Bavarian, C.A.C.T.U.S., ES-Soft, Faug, Fred-Fish, German, Kiss |
| ab 20 | 3,40 | Kickstart, MIDI, PaNorAmA, PuplicProject, RPD, Ruhr, S.A.F.E., Sigma, |
| ab 50 | 2,90 | Taifun, TBAG, Tornado, UGA und andere PD-Serien |

Es wird auf auf 3,5" **2DD oder 5,25" 2S2D Disketten mit doppelt verify kopiert.**

**Ausgesuchte PD-Programme zusammengestellt auf der "MZ.Spezial"**

1. 2 Malprogramme Amiga-Paint V.1.5 u. Klecks V.1.0 mit vielen Funktionen Füllmustereditor, Pal, Hires, Overscan, Fonts, Pinsel, Vergrößern usw. 2. Banner II, mit diesem Programm wird es Ihnen ermöglicht, selbst erstellte Banner auszudrucken.
3. UTILITY-Disk mit Copyprg., Festplatten Backup, Dir. Utilities, sehr zu empfehlen für User, die gerade mit dem Amiga anfangen.
4. Video. Verwaltung mit dem Amiga auf einfache Weise.
5. Tennis, Tennisspiel für 2 Personen und Joystick. Erfordert 1 MB-Speicher, sehr gute Grafik und Sound.
6. Soundtracker-Musik, sehr gute Sounds erstellt mit dem Soundtracker.
7. Mountain CAD, mit diesem Programm können Sie z.B. elektronische Schaltkreise entwickeln. Die Steuerung des Programms erfolgt über Auswahlmenüs u. mit der Mouse inkl. Anltg. zum Programm.
8. Haushaltsbuch, dieses Programm hilft Ihnen mehr aus Ihrem Taschengeld zu machen. Mit bis zu 25 Konten können Sie Ihr Geld jetzt noch besser verwalten.
9. Intro-Maker, erstellen Sie sich Ihr eigenes Intro zur Verschönerung Ihrer eigenen Programme. Dieses Paket enthält 3 Disketten.
10. BootMaster, machen sie aus Ihrem Bootblock etwas besonderes. Mit Laufschrift, Sternenhintergrund und Farbbalken.
11. Labeldruckprg., auf dieser Diskette befinden sich zwei Programme, mit denen Sie Etiketten und Labels erstellen können.
12. Star Trek, Spiel mit Sound und Grafik aus der Serie ENTERPRISE auf drei Disk.
13. Kampf um Eriador, ein Strategiespiel für 2 Personen mit guter Grafik u. Sound.
14. Blizzard, ein Ballerspiel mit sehr guter Animation.
15. Risiko, eine sehr gute Umsetzung des bekannten Brettspiels.
16. Broker, bei diesem Spiel müssen Sie eine sehr gute Nase für Aktien mitbringen, denn Ihre Aufgabe ist mit Aktien zu Handeln.
17. Paranoid, ist eine Brekout-Variante der Spitzenklasse mit High Score Liste und eigenem Leveleditor.
18. Werner Flash Bier, der Spielspaß für die ganze Familie und Brösel-Freunde.
19. Perfect-English, ein Vokabeltrainer für die englische Sprache. Die Vokabeln können für den eigenen Gebrauch erstellt werden.
20. Utility-Disk II mit ZeroVirus, BootBlock-Champion II, ASDG-rrd, jetzt neu, bis zu 8 MB können genutzt werden, DMouse V.1.2 neu, NoKLICK, Jazzbench.
21. Chess, ein sehr gutes Schachspiel für den Amiga
22. Star Trak II, eine neue Variante des schon bekannten Star Trak Spiel
23. Boot Lader, jetzt haben auch Sie die Möglichkeit, auf einfache Weise Programme aus dem BootBlock zu starten.
24. MED, ist ein Musik-Editor und ist vergleichbar mit dem Sound Tracker, man hat die Möglichkeit, bis zu 50 Sound-Blöcke pro Musikstück zu verwalten.
25. Menü Selector, auf einfache Weise Programme durch ein Auswahlmenü zu starten, eine gute Möglichkeit, dieses Programm zu testen sind unsere 3 PD Katalogdisks
26. Virus Killer Paket, die 11 besten Viruskillerprg. auf zwei Disketten. Es lohnt sich!!!
27. Copy Disk, zwei bis zum Schreibschutz gefüllte Disketten mit Kopierprogrammen. Auch für Computer mit nur einem Laufwerk.
28. BootBlock Desinger Paket, erstellen Sie sich Ihren individuellen BootBlock.
29. Vokabeltrainer, die besten 3 Vokabeltrainer für den Bereich Englisch, Latein und Französisch.
30. Dir und Festplatten Utilities für den Amiga mit Backupprogramme für die Festplatte.

---

**WIR SUCHEN**

# MITARBEITER

**Programmierer (C und Assembler), Grafiker, Textautoren, Universalgenies und fähige Leute mit Ideen im Bereich der Unterhaltungs- und Mediensoftware**

Interessenten wenden sich an:

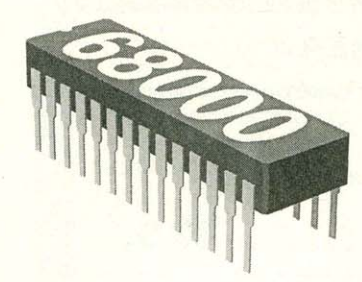
SOFTWARE 2000
Lübecker Straße 10
2320 Plön / Holst.
0 45 22 / 13 79

ODER

PM ENTERTAINMENT
Untere Bleiche 7
8940 Memmingen
0 83 31 / 34 56

**SOFTWARE 2000**

**PM ENTERTAINMENT**




Datenstruktur, den »File-Handle«. Durch diesen Zeiger wird für das DOS eine Datei eindeutig zugeordnet. Bei Dateizugriffen benötigen wir somit nicht mehr den Dateinamen, sondern lediglich »File-Handle«. Der Inhalt dieser Struktur soll uns im Rahmen des Kurses jedoch nicht interessieren. Wichtig ist für uns, daß wir uns im Programm die Adresse der Struktur merken. Wir brauchen sie später für alle Ein- und Ausgabe-Operationen. In unserem Programm speichern wir den File-Handle im Langwort ab »FileHandle«.

Nachdem wir eine Datei bearbeitet haben und nicht mehr auf sie zugreifen möchten, benötigen wir »Close«. Diese DOS-Funktion schließt eine Datei. Bei Diskettendateien erledigt AmigaDOS nach einem »Close« Aufräumarbeiten in der Diskettenstruktur. Für ein »raw:«-Fenster bedeutet »Close« Schließen des Fensters. Achten Sie stets darauf, daß Sie alle geöffneten Dateien ordnungsgemäß schließen. Ansonsten kann Datenverlust die Folge sein. Die »Close«-Routine finden wir in der DOS-Library ab Offset -36. Sie benötigt als einzigen Parameter File-Handle in d1. Das Schließen einer Datei können wir wie folgt formulieren.

```
move.l FileHandle,d1
move.l DOSBase,a6
jsr -36(a6)
```

Zum Lesen aus einer Datei stellt uns die DOS-Library eine »Read«-Funktion bereit. Mit ihr kann unser Programm Datenbytes aus einer Datei lesen. Lesen wir aus einer »raw:«-Datei, erhalten wir durch »Read« alle Tastenbetätigungen in dem Zeitraum, in dem das »raw:«-Fenster aktiv ist. Vermeiden Sie, ein anderes Fenster anzuklicken, wenn unser Programm auf eine Eingabe wartet. Etwaige Tastenbetätigungen ordnet das DOS dem neu aktivierten Fenster zu. Die »Read«-Funktion befindet sich ab Offset -42 in der »dos.library«. Sie hat drei Parameter. Der erste ist der File-Handle der anzusprechenden Datei. »Read« benötigt ihn in Register d1. Register d2 muß die Startadresse eines Speicherbereichs enthalten. Ab dieser Adresse legt DOS die gelesenen Daten im Speicher ab. Register d3 enthält die Anzahl der zu lesenden Datenbytes. Um beispielsweise einen Tastendruck aus unserem Fenster zu ermitteln und den ASCII in einer Speicherstelle abzulegen, kommen folgende Programmzeilen in Frage:

```
move.l FileHandle,d1
move.l #Tastendruck,d2
moveq #1,d3
move.l DOSBase,a6
jsr -42(a6)
.
.
.
Tastendruck: dc.b 0
```

Nach Aufruf von »Read« erhalten wir den ASCII der Taste im Byte »Tastendruck«. Zudem gibt »Read« in Register d0 die Anzahl der tatsächlich gelesenen Byte zurück. Trat beim Lesen aus Diskettendateien ein Fehler auf, beinhaltet d0 den Wert -1 als Fehlermeldung. Wurde das Dateiende erreicht, löscht die »Read«-Funktion das Register d0.

| Funktion | Library | Offset | Parameter |
|---|---|---|---|
| Open | DOS | -30 | d1:Name, d2:Modus |
| Close | DOS | -36 | d1:Handle |
| Read | DOS | -42 | d1:Handle, d2:Puffer, d3:Länge |
| Write | DOS | -48 | d1:Handle, d2:Puffer, d3:Länge |
| Input | DOS | -54 | — |
| Output | DOS | -60 | — |
| DeleteFile | DOS | -72 | d1:Name |
| WaitBlit | Graphics | -228 | — |
| OwnBlitter | Graphics | -456 | — |
| DisownBlitter | Graphics | -462 | — |
| FindName | Exec | -276 | a0:Liste, a1:Name |
| Remove | Exec | -252 | a1:Node |
| Enqueue | Exec | -270 | a0:Liste, a1:Node |

**Bild 1. Die Library-Funktionen im tabellarischen Überblick**

Das Gegenstück zum Lesen mit »Read« ist »Write«. »Write« ermöglicht uns das Schreiben von Daten in eine DOS-Datei. Die zu übergebenden Parameter sind denen von »Read« ähnlich. In d1 benötigen wir einen File-Handle. Register d2 enthält die Startadresse der zu schreibenden Daten im Speicher des Amiga. In d3 schließlich übergeben wir wieder die Anzahl der zu schreibenden Bytes. Als Resultat gibt »Write« in d0 die Anzahl der tatsächlich geschriebenen Bytes zurück. -1 steht wiederum für einen aufgetretenen Fehler. Um einen Text in unserem Fenster auszugeben, können wir uns folgender Routine bedienen:

```
move.l DOSBase,a6
move.l FileHandle,d1
move.l #MeinText,d2
move.l #EndeText-MeinText,d3
jsr -48(a6)
.
.
.
MeinText: dc.b "Das ist ein
Text."
EndeText:
```

Die Länge in Register d3 errechnet sich durch Abziehen der Startadresse des Textes von seiner Endadresse. Es gilt das Verhältnis:

```
Endadresse = Startadresse +
Länge
```

Speichern wir unsere Programme als Objekt-Dateien ab, können wir sie aus dem CLI aufrufen. Wenn wir solche CLI-Kommandos programmieren, ist es oft sinnvoll, Texte ins aktuelle CLI-Fenster auszugeben. Eine Möglichkeit, dies zu tun, ist die Angabe von »*« als Dateinamen. Der Name »*« bezeichnet das aktive CLI-Fenster. Oft ist es jedoch sinnvoll, die Ein- oder Ausgabe umzuleiten. Das geschieht im CLI durch »>« oder »<«. Folgende Zeile im CLI eingegeben legt beispielsweise das Inhaltsverzeichnis in der RAM-Disk unter dem Namen »Inhalt« ab:

```
dir >ram:Inhalt
```

Die Datei »Inhalt« tritt hier an die Stelle des CLI-Fensters. Um so eine Umleitung auch in unseren Programmen zu erlauben, sollten wir von der Verwendung von »*« Abstand nehmen. Statt dessen genügt uns ein Aufruf von »Output« in der DOS-Library. Die Funktion befindet sich ab Offset -60. Sie benötigt keine Parameter und gibt unserem Programm den File-Handle für die aktuelle Ausgabedatei in d0 zurück. Geben wir beim Aufruf des Programms im CLI nichts anderes an (»>«), erhalten wir einen Zeiger auf den File-Handle des CLI-Fensters. So ist auch in unserem Programm eine Umleitung der Ausgabe auf oben genanntem Wege möglich.

Die Funktion »Input« in der DOS-Library ab Offset -54 versorgt unser Programm in d0 mit dem File-Handle der aktuellen Eingabedatei. Auch hier gilt das CLI-Fenster als Eingabedatei, sofern wir nichts anderes angeben.

Lesen wir aus dem CLI-Fenster, müssen wir eine Besonderheit beachten. Das CLI arbeitet stets zeilenorientiert. Das bedeutet für unser Programm, daß wir die Betätigung von Tasten erst feststellen, wenn der Anwender <Return> drückt. Wir erhalten auf diese Weise durch »Read« ausschließlich komplette Zeilen.

## Ein- & Ausgabe im Programm

In diesem Zusammenhang wollen wir sogleich auf die Übergabe-Parameter im CLI eingehen. Ruft der Anwender unser Programm vom CLI aus auf, übergibt AmigaDOS in a0 einen Zeiger auf die Kommandozeile. In d0 erhalten wir die Länge der Zeile. Denken wir uns folgenden Aufruf im CLI.

```
MeinProgramm df0: to df1:
```

Durch diesen Aufruf startet AmigaDOS das Programm »MeinProgramm«. Zuvor lädt das Betriebssystem jedoch einen Zeiger auf den Text »df0: to df1:« in Register a0. Der Text wird durch den ASCII von »Line-Feed« (=$0a ≙ 10) abgeschlossen.

Mit diesem Wissen ist es für uns ein leichtes, einen CLI-Befehl ähnlich dem »echo«-Kommando zu formulieren (Listing 1). Wir geben mittels »Write« die Kommandozeile in die aktuelle Ausgabedatei aus.

Demgemäß funktioniert Listing 2. Es simuliert einen »Type«-Befehl. Er kopiert den Inhalt der angegebenen Datei in die aktuelle Ausgabedatei.

Sehen Sie sich die dokumentierten Listings genauer an und versuchen Sie die Programme zu verstehen. Die Verwendung der einfachen DOS-Funktionen sollte keine Schwierigkeiten bereiten.

Ausschließlich auf Diskettendateien anzuwenden ist die Funktion »DeleteFile«. Wir finden sie ab Offset -72. Sie dient dem Löschen von Dateien auf Diskette. Der einzige benötigte

# DE LUXE SOUND V.2.8

## Der Soundigitizer der Luxusklasse




**DE LUXE MIDI** technisch und optisch perfektes MIDI-Interface mit 1 x IN, 2 x OUT, 1 x THRU, anschlußfertiges Gerät mit Gehäuse und Anschlußkabel **nur 98,- DM**

**DE LUXE PROFI-MIDI** Ausführung wie vor, jedoch mit noch besserem Optokoppler d.h. größtmöglicher Verstärkungsfaktor und schnellstmögliche Übertragungsrate für kritische MIDI-DUMP`s. **nur 128,- DM**

**Vorgestellt in der Musikerzeitschrift "KEYBOARDS 12/89"**

## › *AMIGA*– TEST – sehr gut ‹

*NEU* **DLS V.2.8 für Amiga 1000 mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5,** komplettes Gerät mit Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch **nur 198,- DM**

*NEU* **DLS V.2.8 für Amiga 500/2000, mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5,** komplettes Gerät mit neuer Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch **nur 228,- DM**

*NEU* **DLS V.2.8 Sound-Demo-Diskette für alle Amigas** **nur 10,- DM**

## Sounddigitizer- & Audiozubehör

**MP 2000 Profimischpult** die ideale Ergänzung für alle DLS. Sehr aufwendiges rauscharmes Mischpult mit 2 x 5 fach Equalizer, eingebautem Echogerät, 2 beleuchtete große VU-Meter, Kopfhörer-Anschluß mit Vorhörselektor, Mikrofon-, Tape-, CD-, und Tuner-Eingänge. REC- und AMP-Ausgänge, usw. Die Demo-Sounds wurden mit diesem Mixer erstellt! Datenblatt auf Wunsch **nur 398,- DM**

**MIC 600** dynamisches Richtmikrofon für alle DLS mit ca. 3 m Anschlußkabel und Cinchstecker **nur 25,- DM**

## Diskettenlaufwerke / Festplatten

**3,5' Amiga-Drive** *( WINNER ),* externes Super-Slimline-Laufwerk, Metallgehäuse, Busdurchführung, Abschalter, leise und robust etc. **nur 218,- DM**

**5,25' Amiga-Drive** *( WINNER ),* externes 5,25' Laufwerk, Metallgehäuse, Busdurchführung, Abschalter, 40/80 Spur, MS-DOS-tauglich etc. **nur 279,- DM**

**20 MB-Autoboot-Harddisk** extern, amigafarbiges Metallgehäuse, eigenes Netzteil, bereits Low-Level-formatiert, mit Autoboot-Kontroller ( Omti ), Übertragungsrate ca. 400 KB/sek., mit deutscher Installationsanleitung & Software **nur 1048,- DM**

*dito auch in 30, 40 und 63 MB auf Anfrage*

**Autoboot-Filecard** für Amiga 2000 ( mit 3,5' Harddisk, Omti-Kontroller ), ca. 24 - 28 ms, **nur 888,- DM**

*dito auch in 30, 40 und 47 MB auf Anfrage*

**3,5' MF2DD No Name im 10er Pack aus europäischer/japanischer Herstellung zum Hammerpreis!**

**nur 11,95 DM**

## RGB-Splitter & Video-Zubehör

**PAL-RGB-Multiprozessor 2000 V.II von PBC:**
RGB-Splitter, Video-Color-Prozessor, RGB/FBAS- u. RGB-Super-VHS-Wandler, FBAS/RGB- und Super-VHS/RGB-Wandler, Videoüberspielverstärker, Kopierschutzkiller, Videodigitizer einbaubar, Parallel-Port-Umschaltung ( Digitizer / Drucker) **1298,- DM**

**DIGI-SPLIT II von PBC:**
vollautomatischer RGB-Splitter, softwaregesteuert von DE LUXE VIEW und ähnl. Geräten (Steuerimpulse an Joyport 2), zusätzlich integrierter Video-Color-Prozessor und RGB/FBAS-Wandler **698,- DM**

**DIGI-SPLIT-JUNIOR** der Testsieger (AMIGA11/89)
der vollautomatische RGB- Splitter, softwaregesteuert von DE LUXE VIEW und ähnlichen Videodigitizern (Steuerimpulse über Joyport 2 ) **448,- DM**

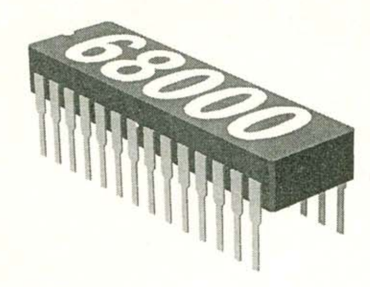
*Alle Geräte mit eingebautem Netzteil und Metallgehäuse*



hagenau computer GmbH

Alter Uentroper Weg 181 * 4700 Hamm
Telefon 02381 - 880077
Telefax 02381 - 880079

We are looking for additional distributors for our products
Fax: 0049/2381/880079



Parameter ist ein Zeiger auf den Dateinamen in Register d1. Er muß mit $00 abgeschlossen sein. In d0 erhalten wir -1, falls alles korrekt verlaufen ist. Ein Wert von Null signalisiert einen aufgetretenen Fehler.

Neben den Funktionen der DOS-Library werfen wir einen kurzen Blick auf einige nützliche Routinen der »graphics. library«. Wie der Name erahnen läßt, befaßt sich diese Library mit grafischen Aufgabenstellungen. Für uns sind die Blitter-Routinen am interessantesten. Nachdem wir die Library geöffnet haben, stehen uns einige Funktionen zur Verfügung:

Bisher haben wir bei Blitter-Operationen Multitasking unterbunden, um Kollisionen mit anderen Tasks bei Blitter-Zugriffen zu vermeiden. Eine elegantere Möglichkeit erhalten wir durch »OwnBlitter«. Durch Aufruf dieser Funktion verbietet das Betriebssystem Blitteroperationen durch andere Tasks. »OwnBlitter« befindet sich ab Offset -456 in der Graphics-Library. Das Gegenstück »DisownBlitter« ab Offset -462 in »graphics.library« beendet unseren exklusiven Blitterzugriff.

Ein Aufruf von »WaitBlit« ab Offset -228 erlaubt uns das Warten auf die Beendigung einer Blitteroperation, ohne direkt auf die Hardware zugreifen zu müssen. Diese Lösung ist besonders elegant in Verbindung mit »BltClear« ab Offset -300). »BltClear« dient zum Löschen eines Speicherbereichs durch den Blitter. Um sicherzugehen, daß der Blitter beim Aufruf der Routine nicht in Betrieb ist, sollte vorher ein Sprung nach »WaitBlit« erfolgen.

In der »exec.library« finden sich darüber hinaus weitere Funktionen. Sie stehen in Zusammenhang mit der bereits ausführlich besprochenen Listenverwaltung des Betriebssystems. »FindName« ab Offset -276 sucht eine Node mit einem bestimmten Namen für uns aus

```
; Verwendete Speicherstellen im Programm
; -------------------------------------
Parameter: dc.l 0,0
DOSName:   dc.b "dos.library",0
; Einfacher Echo-Befehl
; ---------------------
; Als einziger Parameter wird der auszugebende String
; benoetigt.
; --------------------------------------------------
; Definition der im Programm verwendeten Konstanten
; -------------------------------------------------
ExecBase:         equ $0004
Write:            equ -48
Output:           equ -60
OldOpenLibrary:   equ -408
CloseLibrary:     equ -414
; Beginn des Hauptprogramms
; -------------------------
  movem.l d0/a0,Parameter       ; CLI-Parameter retten
  lea     DOSName,a1            ; Name der DOS-Library
  move.l  ExecBase,a6           ; ExecBase in Basisregister
  jsr     OldOpenLibrary(a6)    ; DOS-Library öffnen
  move.l  d0,a6                 ; DOSBase ins Basisregister
  tst.l   d0                    ; Library korrekt geöffnet?
  beq.s   FehlerLibrary         ; Nein -> Verzweigung
  jsr     Output(a6)            ; aktuelle Ausgabedatei
  move.l  d0,d1                 ; File-Handle nach d1
  movem.l Parameter,d3/a0       ; Parameter zurück, Länge in d3
  move.l  a0,d2                 ; Zeiger auf Text nach d2
  jsr     Write(a6)             ; Text ausgeben
  move.l  a6,a1                 ; DOS-Basis nach a1
  move.l  ExecBase,a6           ; ExecBase nach a6
  jsr     CloseLibrary(a6)      ; Library schließen
FehlerLibrary:
  clr.l   d0                    ; Fehlercode löschen
  rts                           ; Rücksprung aus Programm
```

**Listing 1. Realisation eines einfachen Echo-Befehls**

einer Liste heraus. In a0 muß dabei ein Zeiger auf die List-Struktur, in a1 ein Zeiger auf den Namen übergeben werden. Der Name ist mit $00 abzuschließen. In d0 erhalten wir sodann die Adresse der Node im Speicher oder $00, falls eine Node mit dem angegebenen Namen nicht existiert.

»Remove« entfernt eine Node aus einer Liste. Dazu benötigt das Betriebssystem den Zeiger auf den Node in a1. Die Funktion finden wir ab Offset -252 in der »exec.library«. Zum Hinzufügen eines Node existiert »Enqueue« ab Offset -270. Mit dieser Funktion läßt sich ein Node

## Ein einfaches Type-Kommando

entsprechend seiner Priorität in eine Liste eingliedern. a0 enthält hierbei einen Zeiger auf die List-Struktur, in a1 übergeben wir den Zeiger auf den Node.

Bild 1 zeigt eine kurze Zusammenfassung der besprochenen Funktionen.

Ein umfassendes Beispiel des bisher Erlernten finden Sie in Listing 3. Das Programm ist eine kleine Listenverwaltung. Dabei geht es jedoch nicht so sehr um die Funktion des Programms, sondern vielmehr um die Art, diese Funktionen zu realisieren. Machen Sie sich mit den angewandten Programmiertechniken vertraut. Besonders die ersten Unterprogramme zur Textausgabe und zur Text- und Zahleneingabe verdienen Ihr besonderes Interesse. Beachtenswert ist speziell die Realisation der Menüauswahl durch eine Sprungtabelle.

Betrachten wir kurz die wichtigsten Unterprogramme: »TextAusgabe« ist ein Unterprogramm, das die Ausgabe von Texten, die mit $00 abgeschlossen sind, auf einfache Weise ermöglicht. In a0 ist ein Zeiger auf den Text zu übergeben. »LiesTaste« liest einen Tastendruck von der Tastatur, solange das geöffnete Fenster aktiv ist. »LiesText« erlaubt die Eingabe von Texten über die Tastatur. Korrekturen sind durch »Delete« (ASCII = $08) möglich. In a0 ist ein Zeiger auf den Textspeicher, in d0 die maximale Länge des eingegebenen Textes zu übergeben. »LiesZahl« erlaubt die Eingabe einer dezimalen Zahl einschließlich Vorzeichen. In d0 gibt die Routine das Ergebnis zurück. »ZahlenWandlung« transformiert eine beliebige vorzeichenlose 32-Bit-Zahl in eine Folge von ASCII-Ziffern zur Textausgabe. Je nach gewünschter Stellenzahl ist in a1 eine der Adressen »Stellen10« bis »Stellen1« zu übergeben. a0 muß einen Zeiger auf den Textspeicher für die ASCII-Ziffern enthalten. d0 beinhaltet die eigentliche Zahl. Die restlichen Unterprogramme werden durch die Menü-Verwaltung aufgerufen.

Zum Schluß noch ein Wort zu den vorkommenden Texten. Tritt innerhalb eines Textes der ASCII $0c (=12) auf, veranlaßt dies, den Bildschirm des Fensters zu löschen. Der ASCII $0a (=10) erzwingt einen Zeilenvorschub. Der Cursor wird dabei in die nächste Zeile bewegt und an deren Anfang positioniert.

Haben Sie Mut und Fantasie, mit den gegebenen Routinen zu experimentieren. Erweitern Sie das Programm oder schreiben Sie Ihre eigenen Routinen. Alles was hier dargestellt ist, soll lediglich zur eigenen Kreativität anregen. *sq*

```
; Einfacher Type-Befehl
; ---------------------
; Als Parameter wird einfach der Dateiname der auszugebend-
en
; Datei verlangt.
; -----------------------------------------------------
-
; Definition der im Programm verwendeten Konstanten
; ----------------------------------------------
ExecBase:        equ $0004
Open:            equ -30
Close:           equ -36
Read:            equ -42
Write:           equ -48
Output:          equ -60
OldOpenLibrary: equ -408
CloseLibrary:   equ -414
; Beginn des Hauptprogramms
; -------------------------
  move.l a0,Parameter          ; Zeiger auf Parameterstring-
merken
  subq.l #1,d0                 ; Länge-1 = Zeiger auf letz-
tes Zeichen
  clr.b  (a0,d0)               ; Line-
Feed durch $00-Byte ersetzen
  lea    DOSName,a1            ; Zeiger auf Name der DOS-
Library
  move.l ExecBase,a6           ; ExecBase in Basisregister
  jsr    OldOpenLibrary(a6)    ; DOS-Library öffnen
  move.l d0,a6                 ; DOS-Basis ins Basisregister
  tst.l  d0                    ; Erfolgreich geöffnet?
  beq.s  FehlerLibrary         ; Nein -> Fehler
  jsr    Output(a6)            ; Aktuelle Ausgabedatei fest-
stellen
  move.l d0,AusgabeHandle      ; File-Handle merken
  move.l Parameter,d1          ; Zeiger auf Parameterstring-
holen
  move.l #1005,d2              ; MODE_OLDFILE setzen
  jsr    Open(a6)              ; Datei öffnen
  move.l d0,EingabeHandle      ; File-Handle merken
  beq.s  FehlerDatei           ; File-
Handle = Null -> Fehler
  move.l AusgabeHandle,d1      ; File-
Handle aktuelle Ausgabedatei
  move.l #AusgabeText,d2       ; Beginn des Textes nach d2
  move.l #AusgabeTextE-AusgabeText,d3 ; Länge des Textes
  jsr    Write(a6)             ; Text ausgeben
SchreibSchleife:
  move.l #Buchstabe,d2         ; Speicherstelle = >>Buch-
stabe<<
  move.l EingabeHandle,d1      ; Aus geöffneter Datei lesen
  moveq  #1,d3                 ; Ein Zeichen (Byte) lesen
  jsr    Read(a6)              ; >>Read<< aufrufen
  tst.l  d0                    ; Fehler prüfen
  bmi.s  FehlerDiskette        ; -1 = Diskettenfehler
  beq.s  DateiEnde             ;  0 = Ende der Datei
  move.l #Buchstabe,d2         ; Zeiger auf Speicherbereich
  move.l AusgabeHandle,d1      ; Ausgabe in aktuelle Ausgab-
edatei
  moveq  #1,d3                 ; Ausgabe: ein Byte (Zeiche-
n)
  jsr    Write(a6)             ; Ausgabe vollziehen
  bra.s  SchreibSchleife       ; Nächstes Zeichen ausgeben
DateiEnde:
  move.l EingabeHandle,d1      ; File-Handle der Datei
  jsr    Close(a6)             ; Datei schließen
Ende:
  move.l a6,a1                 ; DOSBase nach a1
  move.l ExecBase,a6           ; ExecBase nach a6
  jsr    CloseLibrary(a6)      ; DOS-Library schließen
FehlerLibrary:
  clr.l  d0                    ; Fehlercode löschen
  rts                          ; Rücksprung aus Programm
FehlerDatei:
  move.l #FehlerDateiT,d2      ; Zeiger auf Fehlertext
  move.l AusgabeHandle,d1      ; Ausgabedatei
  move.l #FehlerDateiE-FehlerDateiT,d3 ; Länge des Textes
  jsr    Write(a6)             ; Text ausgeben
  bra.s  Ende                  ; Programm verlassen
FehlerDiskette:
  move.l #FehlerDiskT,d2       ; Zeiger auf Fehlertext
  move.l AusgabeHandle,d1      ; Ausgabedatei
  move.l #FehlerDiskE-FehlerDiskT,d3 ; Länge des Textes
  jsr    Write(a6)             ; Text ausgeben
  bra.s  DateiEnde             ; Programm verlassen

; Verwendete Speicherstellen des Programms
; ----------------------------------------
AusgabeHandle: dc.l 0
EingabeHandle: dc.l 0
Parameter:     dc.l 0
DOSName:       dc.b "dos.library",0
Buchstabe:     dc.b 0
FehlerDateiT:  dc.b 10,"Kann Datei nicht oeffnen.",10,0
FehlerDateiE:
FehlerDiskT:   dc.b 10,"---
ACHTUNG: Diskettenfehler! ---",10,0
FehlerDiskE:
AusgabeText:   dc.b 10,"Datei wird ausgegeben:",10,10,0
AusgabeTextE:
```

**Listing 2. Ein Type-Kommando mit der DOS-Library**

| Programmname: | Listing 3 |
|---|---|
| Computer: | A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 |
| Sprache: | Assembler |

Programmautor: Thomas Lopatic

```
Programmautor: Thomas Lopatic
-----------------------------

  1 wn0
  2 nE  (Listing 3)
  3 VI  ; DEMOPROGRAMM Ein-/Ausgabe mit der DOS- und Exec-Library
  4 4V  ; -------------------------------------------------------
  5 q2  ; Sprungoffsets in der DOS-Library
  6 6Y  Open:         equ -30
  7 4F  Close:        equ -36
  8 r0  Read:         equ -42
  9 xW  Write:        equ -48
 10 PE  Output:       equ -60
 11 Tz  DeleteFile: equ -72
 12 nz  ; Sprungoffsets in der Exec-Library
 13 qY  AllocMem:    equ -198
 14 L3  FreeMem:     equ -210
 15 GI  AvailMem:    equ -216
 16 ex  Insert:      equ -234
 17 9M  AddHead:     equ -240
 18 yV  AddTail:     equ -246
 19 qs  Remove:      equ -252
 20 EN  RemHead:     equ -258
 21 AI  RemTail:     equ -264
 22 FO  Enqueue:     equ -270
 23 Sq  FindName:    equ -276
 24 AG  OldOpenLibrary: equ -408
 25 w4  CloseLibrary:   equ -414
 26 Fi  ; Definition von Konstanten im Hauptprogramm
 27 rJ  MODE_NEWFILE:   equ 1006
 28 IZ  ExecBase:       equ $0004
 29 AC  ; Beginn des Hauptprogramms, Initialisierung
 30 ne  ; ----------------------------------------
 31 7V2   lea     DOSName,a1          ; Name der DOS-Library
 32 To    move.l  ExecBase,a6         ; Basisregister a6
 33 WA    jsr     OldOpenLibrary(a6)  ; DOS-Library öffnen
 34 3A    move.l  d0,DOSBase          ; Basisadresse merken
 35 KB    beq     LibraryFehler       ; Verzweigung falls Fehler
 36 X5    move.l  d0,a6               ; Basisadresse ins Basisregist
          er
 37 dQ    move.l  #FensterName,d1      ; Dateiname für Fenster ("RAW
          :")
 38 eT    move.l  #MODE_NEWFILE,d2     ; Neue Datei (Fenster)
 39 7I    jsr     Open(a6)            ; Datei öffnen
 40 xp    move.l  d0,FensterHandle    ; File-Handle merken
 41 aN    beq.s   FensterFehler       ; Verzweigung falls Fehler
 42 5t    bsr.s   InitListe           ; Liste initialisieren
 43 Gv0 MenueWahl:
 44 C82   bsr     SpeicherText        ; Freies RAM in Ziffern darste
          llen
 45 5m    lea     MenuText,a0         ; Zeiger auf Text in a0
 46 86    bsr.s   TextAusgabe         ; Text ausgeben
 47 LS0 FalscheWahl:
 48 Zx2   bsr     LiesTaste           ; Taste einlesen
 49 NL    cmp.b   #"v",d0              ; Programmende gewählt?
 50 5S    beq.s   ProgrammEnde        ; Ja, dann verzweige
 51 FB    lea     SprungEingabe,a0    ; Zeiger auf mögliche Eingaben
 52 h1    lea     SprungTabelle,a1    ; Zeiger auf Sprungtabelle
 53 OHO TestSchleife:
 54 GO2   move.b  (a0)+,d1            ; Möglichkeit aus Tabelle ->
          d1
 55 Tk    beq.s   FalscheWahl         ; Ende -> Taste nicht gefunde
          n
 56 q8    cmp.b   d0,d1               ; Kein Ende: vergleiche mit Ta
          ste
 57 PA    beq.s   WahlGefunden        ; Übereinstimmung -> Wahl gef
          unden
 58 xk    addq.l  #4,a1                ; Nächstes Element in Sprungt
          abelle
 59 uX    bra.s   TestSchleife        ; Nächste Möglichkeit prüfen
 60 5A0 WahlGefunden:
 61 392   move.l  (a1),a0              ; Adresse aus Sprungtabelle na
          ch a0
 62 vD    jsr     (a0)                ; Sprung ins Unterprogramm
 63 oH    bra.s   MenueWahl           ; Wieder zurück ins Auswahlmen
          ü
 64 qn0 ProgrammEnde:
 65 482   cmp.l   #MeineListe+4,MeineListe ; Liste leer?
 66 KE    beq.s   EndeOK              ; Ja -> Programmende
 67 DW    lea     BitteLoeschen,a0    ; Zeiger auf die Warnung
 68 Ak    bsr.s   TextAusgabe         ; Warnung ausgeben
 69 Vq    bsr.s   LiesTaste           ; Auf Tastendruck warten
 70 hL    bra.s   MenueWahl           ; Zurück ins Auswahlmenü
 71 GPO EndeOK:
 72 Hu2   move.l  FensterHandle,d1    ; File-Handle fürs Fenster
 73 i5    move.l  DOSBase,a6          ; Basisadresse DOS-Library
 74 QM    jsr     Close(a6)           ; Fenster schließen
 75 zU0 FensterFehler:
 76 XW2   move.l  a6,a1               ; Basisadresse DOS nach a1
 77 Qt    move.l  ExecBase,a6         ; ExecBase nach a6
 78 DT    jsr     CloseLibrary(a6)    ; Library schließen
 79 VVO LibraryFehler:
 80 OK2   clr.l   d0                  ; Fehlercode löschen
 81 TH    rts                         ; Programmende
 82 4J0 ; Unterprogramm zum Initialisieren der Liste
 83 eV  ; ----------------------------------------
 84 4z  InitListe:
 85 4I2   lea     MeineListe,a0       ; Zeiger auf eigene Liste
 86 Bb    move.l  a0,(a0)             ; lh_Head zeigt bei der leeren
 87 zf    addq.l  #4,(a0)              ; Liste auf lh_Tail ($0000000
          0)
 88 XF    clr.l   4(a0)               ; lh_Tail = $00000000
 89 Bp    move.l  a0,8(a0)            ; lh_TailPred auf Beginn der L
          iste
 90 60    clr.b   12(a0)              ; lh_Type löschen
 91 XY    rts
 92 rv0 ; Unterprogramm zur Textausgabe im Fenster
 93 vM  ; ----------------------------------------
 94 dP  TextAusgabe:
 95 yG2   move.l  a0,a1               ; Zeiger auf Text nach a1
 96 Yv0 SucheEnde:
 97 1G2   tst.b   (a1)+               ; Ende ($00) des Textes suchen
 98 jO    bne.s   SucheEnde           ; Schon gefunden? Nein: verzwe
          ige
 99 XW    sub.l   a0,a1               ; Ende - Anfang = Länge
100 bk    subq.l  #1,a1                ; Nullbyte nicht mitzählen in
           Länge
101 iA    move.l  a1,d3               ; Länge nach d3
102 Nn    move.l  a0,d2               ; Zeiger auf Text nach d2
103 Ee    move.l  FensterHandle,d1    ; File-Handle für Fenster in d
          1
104 nd    move.l  DOSBase,a6          ; Basisadresse DOS nach a6
105 Co    jmp     Write(a6)           ; Text schreiben
106 GYO ; Unterprogramm zum Einlesen eines Tastendrucks
107 Lm  ; ----------------------------------------
108 Ue  LiesTaste:
109 jB2   move.l  #Tastendruck,d2      ; Speicherstelle für Taste
110 RM    moveq   #1,d3                ; Anzahl der zu lesenden Date
          nbytes
111 XR    move.l  FensterHandle,d1    ; File-Handle für Fenster
112 kL    move.l  DOSBase,a6          ; DOS-Basis nach a6
113 1G    jsr     Read(a6)            ; Taste nach "Tastendruck" les
          en
114 S1    move.b  Tastendruck,d0      ; "Tastendruck" auslesen und i
          n d0
115 Hr    rts                         ; Rückkehr aus Unterprogramm
116 kFO ; Unterprogramm zum Einlesen eines Textes
117 gu  ; ----------------------------------------
118 2K  LiesText:
119 8A2   move.l  d0,d7               ; Maximale Länge nach d7
120 zS    move.l  d0,d6               ; und auch nach d6
121 bB    move.l  a0,a5               ; Zeiger auf Textspeicher nach
           a5
122 If0 KeineEingabe:
123 wC2   bsr.s   LiesTaste           ; Taste einlesen
124 1d    cmp.b   #13,d0               ; "Return" gedrückt?
125 B3    bne.s   NochKeinEnde        ; Nein -> Verzweigung
126 nE    cmp.l   d6,d7               ; Ist Text eingegeben worden?
127 rU    beq.s   KeineEingabe        ; Nein -> Verzweigung
128 CD    clr.b   (a5)+               ; Nullbyte ans Ende des Textes
129 V5    rts                         ; Rückkehr aus Unterprogramm
130 ESO NochKeinEnde:
131 f12   cmp.b   #8,d0                ; "Delete" gedrückt?
132 EW    bne.s   KeinDelete          ; Nein -> Verzweigung
133 Gz    cmp.l   d6,d7               ; Sind Buchstaben zum Löschen
          da?
```

**Listing 3. Programm zur Ein- und Ausgabe**

```
134 OB   beq.s  KeineEingabe        ; Nein, Textspeicher leer
135 xh   subq.l #1,a5               ; Zeiger in Textspeicher eins
          zurück
136 ui   lea    DeleteZeichen,a0    ; Auf Bildschirm das letzte Ze
         ichen
137 CY   bsr    TextAusgabe         ; löschen und Cursor eins zurü
         ck
138 lq   addq.l #1,d7               ; Mögliche Restlänge um eins
         erhöhen
139 x0   bra.s  KeineEingabe        ; Sprung in Eingabeschleife
140 7o0 KeinDelete:
141 EA2  tst.l  d7                  ; Textspeicher schon voll?
142 wp   beq.s  KeineEingabe        ; Ja -> Sprung in Eingabeschl
         eife
143 9d   lea    ErlaubteBuchst,a0   ; Zeiger auf Tabelle der Mögli
         chkeiten
144 RcO TestSchleife2:
145 DD2  move.b (a0)+,d1            ; Möglichkeit aus Tabelle in d
         1
146 Vl   beq.s  KeineEingabe        ; Tabelle zu Ende? -> Nicht g
         efunden
147 fn   cmp.b  d0,d1               ; Vergleiche Eingabe & Tabelle
148 ur   bne.s  TestSchleife2       ; Ungleich -> Versuche weiter
149 CO   move.b d0,(a5)+            ; Lege Eingabe im Textspeicher
          ab
150 1r   clr.b  (a5)                ; Nullbyte ans Ende des Textes
151 Wa   subq.l #1,d7               ; Restlänge um eins erniedrig
         en
152 vN   lea    -1(a5),a0           ; Zeiger auf letzte Eingabe na
         ch a0
153 Qo   bsr    TextAusgabe         ; Buchstaben ausgeben
154 zJ   bra.s  KeineEingabe        ; Zurück in Eingabeschleife
155 Ki0 ; Unterprogramm zur Zahleneingabe
156 02  ; ------------------------------
157 pH  LiesZahl:
158 rZ2  lea    TextPuffer,a0       ; Textspeicher in a0
159 GQ   moveq  #10,d0              ; Maximale Länge nach d0
160 H2   bsr    LiesText            ; Text einlesen
161 zT   clr.l  d0                  ; d0 löschen
162 7d   clr.l  d1                  ; d1 löschen
163 gS   moveq  #1,d2               ; d2: Vorzeichen = positiv
164 Xj   lea    TextPuffer,a0       ; Zeiger auf Textspeicher in a
         0
165 ve   cmp.b  #"+",(a0)           ; Vorzeichen "+"
166 eQ   bne.s  KeinPluszeichen     ; Nicht vorhanden, verzweige
167 G3   addq.l #1,a0               ; Vorzeichen übergehen
168 XN   bra.s  NaechsteZiffer      ; Zahl einlesen
169 990 KeinPluszeichen:
170 Iv2  cmp.b  #"-",(a0)           ; Vorzeichen "-"
171 bW   bne.s  NaechsteZiffer      ; Nicht vorhanden, verzweige
172 L8   addq.l #1,a0               ; Vorzeichen übergehen
173 4T   neg.l  d2                  ; d2: Vorzeichen = negativ
174 QoO NaechsteZiffer:
175 JC2  move.b (a0)+,d1            ; ASCII-Ziffer aus Textspeiche
         r
176 Fk   beq.s  EndeDerZahl         ; $00 markiert Ende vom Text
177 sD   sub.b  #"0",d1             ; Abziehen des ASCII von "0"
178 8P   bmi.s  ErgebnisNull        ; ASCII war kleiner -> keine
         Ziffer
179 sp   cmp.b  #9,d1               ; Vergleiche Ziffernwert mit
         9
180 Wb   bhi.s  ErgebnisNull        ; Größer als 9 -> keine Ziffe
         r
181 qP   mulu   #10,d0              ; Bisherige Ziffern um eins n
         ach links
182 cR   add.l  d1,d0               ; Neue Ziffer hinzufügen
183 FL   bra.s  NaechsteZiffer      ; Nächste Ziffer verarbeiten
184 odO ErgebnisNull:
185 kS2  clr.l  d0                  ; Null, falls keine Ziffern ei
         ngegeben
186 GQO EndeDerZahl:
187 E12  mulu   d2,d0               ; Vorzeichen (+1/-1) berücksic
         htigen
188 a2   rts                        ; Zurück aus Unterprogramm
189 6PO ; Unterprogramm zur Ausgabe einer beliebigen Ganzzahl
190 1M  ; ------------------------------------------------
191 12  Stellen10: dc.l 1000000000  ; Tabelle der Zahlendarstellun
        gen
192 Bi  Stellen9:  dc.l 100000000   ; der Stellenwerte
193 ot  Stellen8:  dc.l 10000000
194 TH  Stellen7:  dc.l 1000000
195 Ov  Stellen6:  dc.l 100000
196 Zp  Stellen5:  dc.l 10000
197 Oz  Stellen4:  dc.l 1000
198 PP  Stellen3:  dc.l 100
199 4n  Stellen2:  dc.l 10
200 zR  Stellen1:  dc.l 1
201 n6  ZahlenWandlung:
202 jg2  move.b #"0",d1             ; Standard: Stellenwert = 0
203 JY   move.l (a1)+,d2            ; Zahlenwert aus Tabelle holen
204 G70 StellenSchleife:
205 Of2  cmp.l  d0,d2               ; Zahl mit Tabellenwert vergle
         ichen
206 iC   bhi.s  StelleFertig        ; Tabellenwert größer -> Stel
         le fertig
207 rf   addq.b #1,d1               ; Ansonsten: Ziffer erhöhen
208 UV   sub.l  d2,d0               ; Tabellenwert von Zahl abzieh
         en
209 OQ   bra.s  StellenSchleife     ; Prozedur wiederholen, bis St
         elle OK
210 lrO StelleFertig:
211 Dh2  move.b d1,(a0)+            ; Stelle OK: Ziffer in Speiche
         r
212 sJ   subq.l #1,d2               ; Tabellewert = 1 (letzter We
         rt)
213 qH   bne.s  ZahlenWandlung      ; Nein -> Bearbeite restliche
          Stellen
214 AP   rts                        ; Rückkehr
215 rbO ; Unterprogramm zum Einrichten einer neuen Liste
216 wa  ; ---------------------------------------------
217 VJ  NeueListe:
218 uQ2  lea    NeueListeT,a0       ; Textausgabe
219 Vk   bsr    TextAusgabe
220 ge   bsr.s  SicherFrage         ; Sicherheitsabfrage
221 uH   tst.b  d0
222 qR   bne.s  KeineNeueListe      ; Keine Entscheidung für "j" (
         ja)
223 Bw   lea    NeueZeile,a0        ; Neue Zeile
224 ap   bsr    TextAusgabe
225 Ee   move.l MeineListe,a4       ; Zeiger auf Liste
226 rHO NaechsteNode:
227 Mx2  tst.l  (a4)                ; Ende erreicht
228 Ja   beq.s  KeineNodeMehr
229 wa   lea    Einruecken,a0       ; Ausgabe von Leerzeichen
230 gv   bsr    TextAusgabe
231 Ui   move.l 10(a4),a0           ; Ausgabe des Namens
232 ix   bsr    TextAusgabe
233 8d   lea    NeueZeile,a0        ; Sprung in neue Zeile
234 kz   bsr    TextAusgabe
235 LC   move.l a4,a1               ; Zeiger auf Node nach a1
236 BF   move.l (a4),a4             ; Zeiger auf nächste Node nach
          a4
237 T7   moveq  #65,d0              ; Länge der Node
238 Yc   move.l ExecBase,a6
239 Pn   jsr    FreeMem(a6)         ; Node-Speicher freigeben
240 vH   bra.s  NaechsteNode
241 080 KeineNodeMehr:
242 WM2  bsr    InitListe           ; List-Struktur = leere Liste
243 zg   lea    BitteTaste,a0       ; Aufforderung: Taste drücken
244 u9   bsr    TextAusgabe
245 3F   bsr    LiesTaste           ; Warte auf Tastendruck
246 NyO KeineNeueListe:
247 342  rts
248 bjO ; Unterprogramm: Sicherheitsabfrage
249 CD  ; ------------------------------
250 OR  SicherFrage:
251 IN2  lea    SicherText,a0       ; Ausgabe des Textes (Sicher?)
252 2H   bsr    TextAusgabe
253 sG   bsr    LiesTaste           ; Taste einlesen
254 40   sub.b  #"j",d0             ; Taste = "j" -> d0 = 0,
255 BC   rts
256 PnO ; Unterprogramm zum Loeschen einer Datei
257 WX  ; ------------------------------------
258 p8  LoescheDatei:
259 D12  lea    LoescheDateiT,a0    ; Textausgabe
260 AP   bsr    TextAusgabe
261 JU   lea    TextPuffer,a0       ; Dateinamen nach "TextPuffer"
          lesen
262 dK   moveq  #50,d0
263 xP   bsr    LiesText
264 8S   move.l #TextPuffer,d1      ; Adresse des Dateinamens nac
         h d1
265 26   move.l DOSBase,a6
266 84   jsr    DeleteFile(a6)      ; Datei löschen
267 ty   tst.l  d0                  ; Fehler beim Löschen aufgetre
         ten
```

**Listing 3. Programm zur Ein- und Ausgabe (Fortsetzung)**

Bitte mit dem Checksummer (Ausgabe 12/89, Seite 60) eingeben. Der Checksummer und dieses Listing befinden sich auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe (siehe Seite 195).

```
268 eW     bne.s  KeinFehlerDel
269 5o     lea    FehlerDelT,a0       ; Fehlerausgabe
270 KZ     bsr    TextAusgabe
271 Tf     bsr    LiesTaste           ; Warte auf Tastendruck
272 PrO KeinFehlerDel:
273 TU2    rts
274 xYO ; Unterprogramm zum Hinzufuegen eines Elements
275 Qe  ; -------------------------------------------
276 wi  Dazu:
277 OJ2    lea    DazuT,a0            ; Textausgabe
278 Sh     bsr    TextAusgabe
279 GP     moveq  #65,d0              ; Speicher für Node belegen
280 mm     move.l #$10001,d1
281 FJ     move.l ExecBase,a6
282 7j     jsr    AllocMem(a6)
283 nk     tst.l  d0                  ; Speicher erfolgreich belegt?
284 KE     beq.s  KeinSpeicher
285 sG     move.l d0,a4               ; Zeiger auf Speicher in a4
286 3P     lea    14(a4),a0           ; Zeiger auf Namen in a0
287 oF     move.l a0,10(a4)
288 3k     moveq  #50,d0
289 m0     bsr    LiesText            ; Namen einlesen
290 86     lea    DazuT2,a0
291 hI     bsr    TextAusgabe         ; Verlange Priorität
292 Xk     bsr    LiesZahl            ; Zahl einlesen
293 6y     move.b d0,9(a4)            ; und in Node speichern
294 r7     move.l a4,a1
295 Vb     lea    MeineListe,a0
296 UY     move.l ExecBase,a6
297 2G     jsr    Enqueue(a6)         ; Node zur Liste hinzufügen
298 st     rts
299 MBO KeinSpeicher:
300 mm2    lea    KeinSpeicherT,a0    ; Ausgabe: kein Speicher frei
301 p4     bsr    TextAusgabe
302 ys     bra    LiesTaste           ; Warte auf Taste
303 zn0 ; Unterprogramm zur Listenausgabe
304 mQ  ; ------------------------------
305 cP  Ausgabe:
306 FN2    lea    AusgabeT,a0         ; Textausgabe
307 vA     bsr    TextAusgabe
308 L8     move.l MeineListe,a4
309 cMO NaechstesEl:
310 ew2    tst.l  (a4)                ; Listenende erreicht
311 dL     beq.s  KeineElemente
312 mu     lea    Einruecken,a0       ; Leerzeichen ausgeben
313 1G     bsr    TextAusgabe
314 6F     move.l 10(a4),a0           ; Namen ausgeben
315 3I     bsr    TextAusgabe
316 Lf     lea    NeueZeile,a0        ; Nächste Zeile
317 5K     bsr    TextAusgabe
318 Ci     move.l (a4),a4             ; Nächste Node
319 Jb     bra.s  NaechstesEl
320 uZO KeineElemente:
321 ZM2    lea    EndeText,a0         ; Ende der Liste
322 AP     bsr    TextAusgabe
323 A4     bra    LiesTaste           ; Warte auf Tastendruck
324 2vO ; Unterprogramm zum Ausgeben des freien Speichers
325 kb  ; ----------------------------------------------
326 OG  SpeicherText:
327 z32    move.l ExecBase,a6
328 IO     moveq  #1,d1
329 En     jsr    AvailMem(a6)        ; Verfügbaren Speicher nach d0
330 RM     lea    SpeicherZahl,a0     ; Ablagespeicher für ASCII-Cod
es
331 G7     lea    Stellen7,a1         ; 7 stellige Ausgabe
332 UG     bra    ZahlenWandlung      ; in ASCII umwandeln
333 w30 ; Unterprogramm zum Entfernen eines Elements
334 hY  ; -----------------------------------------
335 nx  Entfernen:
336 fA2    lea    EntfernenT,a0
337 Pe     bsr    TextAusgabe
338 Zz     lea    TextPuffer,a0
339 sZ     moveq  #50,d0
340 Ce     bsr    LiesText
341 FL     lea    MeineListe,a0
342 j5     lea    TextPuffer,a1
343 FJ     move.l ExecBase,a6
344 eK     jsr    FindName(a6)        ; Namen in Liste suchen
345 sb     tst.l  d0
346 2X     beq.s  NichtGefunden
347 ap     move.l d0,a1
348 CG     move.l d0,-(sp)            ; Nodeadresse auf Stapel merke
n
349 JL     jsr    Remove(a6)          ; Node aus Liste entfernen
350 JE     move.l (sp)+,a1            ; Nodeadresse von Stapel holen
351 d1     moveq  #65,d0
352 yF     jmp    FreeMem(a6)         ; Nodespeicher freigeben
353 9z0 NichtGefunden:
354 wo2    lea    NichtGefText,a0     ; Node nicht gefunden
355 hw     bsr    TextAusgabe
356 s0     bra    LiesTaste
357 ABO ; Verwendete Speicherstellen und Textkonstanten
358 Op  ; -------------------------------------------
359 rE  MeineListe:
360 pu2    dc.l MeineListe+4
361 oh     dc.l 0
362 X7     dc.l MeineListe
363 21     dc.b 0
364 3m     dc.b 0
365 KbO DOSBase:       dc.l 0
366 I2  FensterHandle: dc.l 0
367 sQ  SprungTabelle: dc.l Dazu,Entfernen,Ausgabe,NeueListe,Loesch
eDatei
368 k8  SprungEingabe: dc.b "heand",0
369 s5  Tastendruck:   dc.b 0
370 6R  DOSName:       dc.b "dos.library",0
371 kR  FensterName:
372 oB1  dc.b "raw:50/10/540/140/Demoprogramm Eingabe/Ausgabe ",0
373 J90 MenuText:
374 oH1  dc.b 12,10
375 n0   dc.b "  Bitte suchen Sie aus:",10,10
376 96   dc.b "      <h> ................ Element hizufuegen",10
377 D5   dc.b "      <e> ................. Element entfernen",10
378 AX   dc.b "      <a> ..................... Liste ausgeben",10
379 gf   dc.b "      <n> .............. neue Liste erstellen",10
380 w3   dc.b "      <d> ..................... Datei loeschen",10
,10
381 Xe   dc.b "      <v> ................. Programm verlassen",10
,10
382 LN   dc.b "  Freier Speicher: "
383 7LO SpeicherZahl:
384 gs1  dc.b "XXXXXXX Byte.",10,10
385 m2   dc.b "  Ihre Wahl ist:",0
386 KpO TextPuffer:
387 fr2  dc.b "123456789012345678901234567890123456789012345678901
"
388 hGO ErlaubteBuchst:
389 122  dc.b " abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWX
YZ1234567890"
390 43   dc.b ":/+-",0
391 IaO DeleteZeichen: dc.b 8,32,8,0
392 bb  NeueZeile:     dc.b 10,0
393 sH  FehlerDelT:    dc.b 10,10
394 hY1  dc.b "  Es trat ein Fehler auf. Bitte eine Taste druecken
.",0
395 idO SicherText:    dc.b 10,10
396 dN1  dc.b "  Sind Sie sicher ob Sie das wirklich wollen (j/n):
",0
397 mWO NeueListeT:    dc.b 12,10,10
398 UT1  dc.b "  Anlegen einer neuen Liste. Alle Daten werden vern
ichtet.",0
399 tEO LoescheDateiT: dc.b 12,10,10
400 my1  dc.b "  Sie wollen eine Datei loeschen. Bitte geben Sie d
en Namen an.",10
401 mp   dc.b "  >",0
402 L30 DazuT:         dc.b 12,10,10
403 bx1  dc.b "  Bitte geben Sie den Namen ein.",10
404 ps   dc.b "  >",0
405 AvO DazuT2:        dc.b 10,"  Prioritaet:",0
406 Xd  KeinSpeicherT: dc.b 10,10
407 tB1  dc.b "  Kein Speicher fuer Operation. <Taste>",0
408 WXO EndeText:      dc.b 10
409 dL1  dc.b "  Ende der Liste. <Taste>",0
410 rxO AusgabeT:      dc.b 12,10
411 gf1  dc.b "  Ausgabe der Liste:",10,10,0
412 aBO Einruecken:    dc.b "   ",0
413 rV  BitteTaste:    dc.b 10,"  Liste neu angelegt. <Taste> ..
.",0
414 la  BitteLoeschen: dc.b 10,"  Loeschen Sie zuerst die Liste.
<Taste> ...",0
415 Da  EntfernenT:    dc.b 12,10
416 u01  dc.b "Geben Sie den Namen des zu entfernenden Elements an.
",10
417 Yj   dc.b ">",0
418 c90 NichtGefText: dc.b 10,"  Element nicht in der Liste vorhan
den. <Taste> ...",0
```

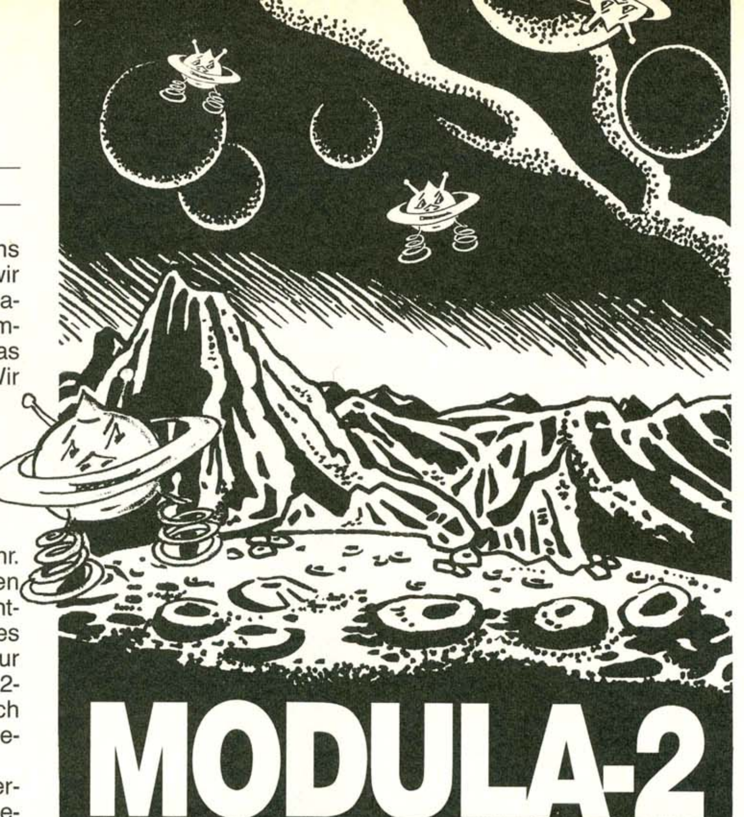


**Listing 3. Programm zur Ein- und Ausgabe (Schluß)**

von Hannes Heckner

Einige Monate sind ins Land gegangen, seit wir auf dem Modula-2-Planeten die Suche nach Programmen angetreten haben. Was hat sich seither geändert? Wir haben eine »Programm-Oase« geschaffen — den Text-Gestalter — und an vielen Orten kleine Hilfsroutinen »in die Welt gesetzt«. Nun ist Modula-2 wahrlich kein öder Planet mehr. Im Gegenteil: Viele Prozeduren tummeln sich auf dem fruchtbar gemachten Boden. Und es sind — hoffen wir — nicht nur Listings aus dem Modula-2-Kurs; es sollten sich dort auch Routinen befinden, die Sie geschrieben haben.

Ein Bob-Editor ist unser derzeitiges Projekt. Wir haben bereits im letzten Kursteil mit der




# noch mehr Bewegung

**Weiter geht's im Modula-2-Kurs: Wir beenden das Kapitel Bob-Programmierung, indem wir in diesem Teil unseren Bob-Editor fertigstellen. U.a. bauen wir eine Funktion ein, um Bobs zu animieren.**

Umsetzung begonnen und wollen ihn nun fertigstellen. Um Sie vorweg neugierig zu machen, zeigt Bild 1 den Bildschirmaufbau des Editors.

Wir beginnen zunächst mit den Unterroutinen, die den Aufbau der Eingabeflächen (siehe letzter Teil in Ausgabe 4/90) übernehmen. Die Prozedur »DoRaster()« regelt den Aufbau des Eingaberasters. Daneben werden von dieser Routine alle Bob-Parameter (»xwidth«, »ywidth«, »colnr«) ausgegeben. Das Eingaberaster hat einen Vorzug: Die Gesamtgröße des Rasters ist unabhängig von der Größe des Bobs, das bearbeitet werden soll. Daraus folgt, daß die einzelnen Rasterfelder je nach Größe des Bobs variieren. So brauchen wir nicht besorgt sein, daß das Raster eines großen Blitter-Objekts die Bildschirmmaske vernichtet. Soweit die theoretische Vorarbeit, in Listing 1 sehen Sie die praktische Umsetzung.

Die nächste Eingabefläche, der Farbraster, ist wesentlich einfacher zu programmieren. Hier wählen wir die Farbe aus, mit der wir die Pixel unseres Bobs mit dem Editor zeichnen. Wie soll der Farbraster aussehen? Er besteht aus zwei senkrecht angeordneten Reihen von Kästen mit den zur Auswahl stehenden Farben. Darüber hinaus soll die angewählte Farbe mit einem weißen Rahmen hervorgehoben werden.

Wir müssen berücksichtigen, daß es zwei senkrechte Reihen sind. Eine einzeilige Anordnung der Farben wäre einfacher, doch dafür ist auf unserem Arbeitsbildschirm kein Platz. Listing 2 zeigt, wie man eine zweizeilige Anordnung programmiert. Sie sehen, daß der Hauptteil aus zwei ineinanderverschachtelten Schleifen besteht. Damit trotz dieser Schleifen ein Parameter, näm-

## Modula an Maus: brauche Input

lich der Farbcode, konstant um eins erhöht wird, haben wir eine dritte Laufvariable eingeführt: »loop2«. Sie wird im Kern der zwei Schleifen mit der Anweisung INC jeweils um eins erhöht.

Nun haben wir die Initialisierung der Eingabeflächen hinter uns. Als nächstes wollen wir die Arbeitsroutinen für die Raster schreiben. Mittels dieser Prozeduren werden die Felder auf Eingaben überwacht und die Eingaben ausgewertet. Für den Eingaberaster gilt:

Auf Mausklick soll in das Gitter ein farbiges Rechteck gemalt werden. Die angewählte Farbe im Farbraster bestimmt die Farbe des Rechtecks. Sollte an der angewählten Stelle im Gitter schon ein Rechteck von der angewählten Farbe stehen, wird der Mausklick ignoriert. Im anderen Fall wird das Rechteck gezeichnet und die Routine »SetBobData()« aufgerufen. Die Prozedur verwaltet die Bob-Bilddaten. Wir kommen später noch zu dieser Routine.

Listing 3 zeigt die Routine zur Verwaltung von Eingaben im Eingaberaster. Am Anfang steht eine Abfrage, die alle Mausklicks außerhalb des Eingaberasters abfängt. Sollte die Variable »außerhalb« den Wert TRUE enthalten, überspringt der Amiga den folgenden Prozedurteil und verläßt die Routine sofort. Das erreichen wir durch die übergeordnete IF-Abfrage

```
IF (ausserhalb = FALSE)
 THEN...
```

Analog zum Eingaberaster benötigen wir eine Routine, um den Farbraster zu kontrollieren. Sie heißt »SelCol()« (Listing 4). Auch hier müssen wir zunächst prüfen, ob sich der Mauszeiger außerhalb des Farbrasters befindet. Ist dies der Fall, wird die Variable »außerhalb« auf TRUE gesetzt. Als nächstes berechnet die Prozedur die relativen Koordinaten, indem von den Mauskoordinaten die Koordinaten der linken, oberen Ecke des Farbrasters abgezogen werden. Nun muß das Programm prüfen, in welcher Spalte des Farbrasters sich der Mauszeiger befindet. Ist der ermittelte x-Wert größer als 30, muß sich der Mauszeiger in der rechten Spalte befinden. Schließlich werden die y-Koordinaten entsprechend auf die »colselect«-Variable umgerechnet.

Bis jetzt haben wir uns mit der Bildschirmgestaltung beschäftigt. Wir haben zwei Eingabeflächen aufgebaut, bei denen wir die Eingabefelder schon mit der Maus verändern können. Die Veränderungen wirken sich jedoch noch nicht auf das Bob aus, das wir editieren. Bevor wir mit der Veränderung der Bobdaten beginnen, müssen wir ein Bob initialisieren. Der Aufruf der Initialisierungs-Routine steht am Anfang des Hauptprogramms (siehe letzter Kursteil). Die Routine heißt »InitBob()« (Listing 5). Die Prozedur erhält mit ihrem Aufruf einen BOOLEAN-Wert. Ist er TRUE, wird zum ersten Mal ein Bob initialisiert. Ist er FALSE, hat es während des Programmlaufs schon einmal

**Teil 7**

In acht Episoden dieses Kurses erfahren Sie, wie man die elementaren Funktionen von Intuition (Windows, Screens, Gadgets, Menüs, etc.) in Modula-2 programmiert. Sie benötigen einen Amiga und einen Modula-2-Compiler für den Amiga. Grundbegriffe der Programmierung in Modula-2 und der Benutzeroberfläche des Amiga, Intuition (Window, Screen, Gadget usw.), sollten bekannt sein. Die Listings haben wir mit dem Software-Entwicklungssystem der A+L AG: M2Amiga, Version 3.2, erstellt. Auf der Programmservice-Diskette zu dieser Ausgabe befindet sich eine »Schnupper«-Version 3.2 des M2Amiga-Systems.

**Teil 1:** Screens, Fenster und Menüs.
**Teil 2:** Gadgets
**Teil 3:** Proportional-Gadgets und DOS
**Teil 4:** Wir programmieren einen File-Requester
**Teil 5:** Wir entwickeln einen Titelschrift-Generator
**Teil 6:** BOB-Programmierung
**Teil 7: Als Krönung des Kurses programmieren wir einen kompletten BOB-Editor**

# C-T-N Computervertrieb & Technik

Inh.: Monika Nowroth
Wörthstr. 2a
4270 Dorsten 1
Tel.: 02362-64718

**Büro** Riedweg 4, 4270 Dorsten 1
Tel.: 02362-64791
Fax.: 02362-64510
BTX.: 02362-64510

| | | | |
|---|---|---|---|
| **AMIGA ZUBEHÖR** externe Diskettenlaufwerke | | interne Diskettenlaufwerke | |
| Promigo 3,5" Floppydisk | 229,- DM | NEC 1037 | 179,- DM |
| Promigos 5,25" Floppydisk | 285,- DM | TEAK 55 FR | 298,- DM |
| | | Chinon für A2000 | 159,- DM |
| **Festplattenlaufwerke** | | Seagate 3,5" Festplatten | |
| Seagate 5,25" Festplatten | | ST 125 | 591,- DM |
| ST 225N | 499,- DM | ST 125-1 | 648,- DM |
| ST 238R | 585,- DM | ST 138 | 705,- DM |
| ST 251-1 | 835,- DM | ST 138-1 | 746,- DM |
| ST 277R-1 | 899,- DM | ST 157R | 654,- DM |
| ST 4096 | 1399,- DM | ST 157R | 762,- DM |
| ST 4144R | 1473,- DM | ST 157R-1 | 829,- DM |
| **SEAGATE SCSI-FESTPLATTEN** | | 3,5" Platten | |
| 5,25" Platten | | ST 125N | 694,- DM |
| ST 225N | 627,- DM | ST 125N-1 | 748,- DM |
| ST 277N-1 | 1099,- DM | ST 138N-1 | 782,- DM |
| ST 296N | 1108,- DM | ST 157N-1 | 841,- DM |
| **AMIGA-ZUBEHÖR** | | | |
| Promigos Soundsampler | 85,- DM | Floppy Gehäuse 3,5" | 19,95 DM |
| Promigos Midi Interface | 92,- DM | Floppy Gehäuse 5,25 | 24,95 DM |
| Promigos Bootselector DF0-DF2 | 59,- DM | Midi Gehäuse | 23,85 DM |
| Promigos 2" Rom | 49,- DM | HD Adapter Gehäuse | 28,70 DM |
| Kickstartumschaltplatine | 49,- DM | HD Leergehäuse | 59,90 DM |
| Bootstap ohne Ram & Eprom | 95,- DM | Schaltnetzteil (50 W) | 98,- DM |
| A 500 RamCard ohne Ram | 59,- DM | A 500 RamCard mit Ram auf Anfrage | |
| **PROMIGOS PLUS-HARDDISK** | | **PROMIGOS PLUS-FILECARD** | |
| Harddisk für A 500 und A 1000 mit ALF 2 Autoboot | | Filecard für A 2000 mit ALF 2 Autoboot | |
| Promigos HD 20 | 1098,- DM | Promigos FC 20 | 998,- DM |
| Promigos HD 30 | 1198,- DM | Promigos FC 30 | 1098,- DM |
| Promigos HD 40 | 1285,- DM | Promigos FC 49 | 1298,- DM |
| Promigos HD 50 | 1495,- DM | Promigos FC 49-1 | 1369,- DM |
| Promigos HD 60 | 1798,- DM | | |
| **AMIGA SONDERZUBEHÖR** | | | |
| Amiga XT-Karte | 798,- DM | Amiga AT-Karte | 1998,- DM |
| 2 MB-RamCard aufrüstbar bis 8 MB | 889,- DM | | |
| 1.8 MB RamCard voll bestückt | 598,- DM | | |
| **DISKETTEN** | | | |
| 3,5" Disketten Bulk 2DD | 13,95 DM | 3,5" Disketten no Name | 14,95 |
| 5,25" Disketten no Name | 5,80 DM | | |
| **AMIGA-2000 + 500** | | | |
| Amiga 2000 B | 1998,- DM | Amiga 5000 | 899,- DM |

**AMIGA PD-DISKETTEN**
Fish 1-310... Kickstart 1-250... RPD 1-215... Entertain 1-18... Amicus 1-26... ACS 1-242... Bavaria 1-79... Gedit 1-20b... Amuse 1-4... Taurus 1-11... TBAG 1-31... UGA 1-47... Austria 1-14... Ukaug 1-46... Panorama 1-32b... Cactus 1-35... Auge 1-34... Safe 1-36a... Franz 1-60... AS 1-30... Tornado 1-30... Amy PD... 1-14... Ruhr 1-28... Antares 1-39... Faug 1-85... Midi-PD 1-16... Demo 1-20

| **Aufgepaßt** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5,25" Disk | 1,10 DM | ab 100 | 1,00 DM | Disk 100 % Error Free |
| 3,5" Disk | 2,20 DM | ab 100 | 2,00 DM | Disk 100 % Error Free |

Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 9.00-13.00, 15.00-18.00; Mi. 9.00-13.00; Sa. 9.00-13.00 Bürozeit: Mo.-Fr. 13.00-15.00

# BTX & MODEMS vom Spezialisten

Telefon: 030 - 782 71 18

**Multi Term pro** 149,-
**+ Discovery 1200A** 298,-
**zusammen:** 418,-

## 9600 Baud und mehr U.S. Robotics

## Übersicht Discovery Modems

| Typ | V.21 | V.22 | V.23 | V.22 bis | ART | Preis |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1200 H | x | x | – | – | K | 198,- |
| 1200 C+ | x | x | – | – | E | 269,- |
| 1200 A | x | x | x | – | E | 298,- |
| 2400 C | x | x | – | x | E | 349,- |
| 2400 A | x | x | x | x | E | 449,- |
| 2400 V | x | x | x | x | K | 398,- |

V.21=300 Bd.
V.22=1200 Bd.
V.23=1200/75 Bd.
V.22 bis =2400 Bd.
K=Karte für PC
E=Extern

*Für den uneingeschränkten BTX-Betrieb wird ein Modem benötigt, das die V.23-Norm erfüllt. Alle angegebenen Preise sind Tagespreise, aktuelle Preise bitte bei Bestellung erfragen!*

*Anschluß aller Modems am Telefonnetz der DBP ist strafbar!*

## DFÜ-Shop • Berlin

**1000 Berlin 62 • Kolonnenstraße 33**

# PRINT TECHNIK

Nikolaistraße 2
8000 München 40

Tel. 089/36 81 97
Fax: 089/39 97 70

ÖSTERREICH • 1060 WIEN • STUMPERGASSE 34 • TEL. 0222/5973423 • TELEX 112996

SCWEIZ • MICROTRON • 2542 PIETERLEIN • BAHNHOFSTR. 2 • TEL. 032/872429

## VIDEOTEXT-DECODER — DM 298,-

Ermöglicht die Nutzung Ihres Computers als Videotext-Empfangsgerät mit den damit verbundenen Vorteilen.

- Abspeicherung im ASCII oder IFF-Grafikformat
- Ausdruckmöglichkeit
- Schnelles Suchen durch Seitenspeicher
- Verschiedene Zeichensätze für alle Landessprachen (deutsch, englisch...)
- "Script"-Möglichkeit, um ausgewählte Seiten durchlaufend anzuzeigen.

Benötigt Videosignal von Videorecordern, SCART/TV, Tuner

## EUROTIZER — DM 498,-

Digitizer mit integriertem RGB-Splitter. Noch nicht dagewesene Bildqualität durch optimale Abstimmung, kurze Leitungswege und aufwendige Hardware für Digitizer- und Splitterteil. Kein lästiges Umschalten zwischen Rot-, Grün- und Blaufilterung, die Digitizersoftware steuert den Splitter direkt an.

## METEO SAT II — DM 2598,-

Komplette Meteo Sat-Empfangsanlage, von der Antenne bis zum Amiga inkl. Steuersoftware für Animationsablauf wie im Fernsehen. Absolute NEU-Entwicklung. Ideal für Hobby-Meteorologen und Flieger.
Demodisk und Info **DM 25,-**

## RGB-SPLITTER II — DM 198,-

Legen Sie die Filter weg. Mit diesem Interface können Sie die Bilder direkt von Ihrem Videorecorder oder Ihrer Farbkamera in Verbindung mit einem Digitizer (Digi-View, Diamond...) perfekt in Farbe digitalisieren. Keine häßlichen Moire-Effekte mehr.

Ein ideales Gerät für jeden Digitizer. Anschlußfertig zwischen Videoquelle und Digitizer einzusetzen.

## UNIVERSAL-SCANNER — DM 948,-

Amiga Flachbett DRUCKER-SCANNER-THERMOKOPIERER

- Auflösung 200 dpi, 16 grau
- Scan-(Druck)zeit 10 Sekunden/A4
- Bildschirm-, Ausschnitts- UND Ganzseitenabspeicherung in IFF
- verschiedene Editiermöglichkeiten (kippen, zoomen...)
- Optimale Graustufenverarbeitung durch 1000fach bewährtes und aufwendig gestaltetes Interface.

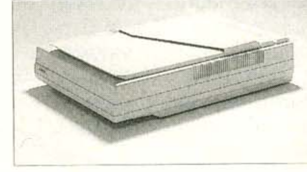
**NUR BEI UNS:**

- NEC-P6-Grafikdrucker-Emulation; direkte Einsatzmöglichkeit als Drucker von Ihren Grafik- und Textprogrammen (DPaint, NotePad...) aus.
- Direkte Einbindung Ihres Grafikprogramms (DPaint, DPhotolab, Pixmate...) in das Scanprogramm; kein lästiger Umweg mehr über Speichern und Laden.
- in Vorbereitung: OCR-Schrifterkennungsprogramm

## PROFESSIONAL-SCANNER II — 2998,-
## OCR-SCHRIFTERKENNUNG — DM 298,-

Das Bilderfassungsgerät für Profi-Ansprüche! Ideal für den Einsatz in DTP, Bildverarbeitung...

- Flachbettscanner 216 mm x 356 mm Abtastfläche
- Auflösung 75 - **600!!!** dpi
- bis zu 64 Graustufen
- Lernfähiges **TEXTERKENNUNGSPROGRAMM OCR-Junior** zum Umsetzen Ihrer Textvorlagen in ASCII
- Einbindung Ihres Grafikprogramms (DPaint, Butcher...) in das Scanprogramm
- Bildschirm-, Ausschnitts-, und Ganzseitenabspeicherung in IFF
- unterstützt alle Bildschirmauflösungen



**Wir sind in Basel bei der Microtron!** **Wir sind in Dortmund!**

eine Initialisierung gegeben; also muß zunächst das alte Bob eliminiert werden.

Sie sehen, daß im Programm die Eliminierung nicht einfach mit dem Befehl »FreeBob()« ausgeführt wird. Der Programmteil schließt auch ein Fenster und gibt eine Bitmap frei. Darüber hinaus werden die aktuellen Parameter für Breite, Höhe und Tiefe des Bobs an neue Werte angepaßt.

Werfen Sie nun bitte einen Blick ins Hauptprogramm. Dort finden Sie drei Abfragen von String-Gadgets. Nach jeder werden die Variablen »nxwidth«, »nywidth« und »ncolnr« mit Werten gefüllt. Die Werte stammen aus den String-Gadgets. Nachdem der Anwender im Hauptprogramm einen neuen Wert über die String-Gadgets eingibt, wird »InitBob()« aufgerufen und der Wert FALSE übermittelt. Das bedeutet, daß der Bob-Editor nun ein Bob mit veränderter Breite, Höhe oder Tiefe bearbeitet und damit das ursprüngliche Bob löschen soll.

Zurück zu »InitBob()«. Nach dem Test, welcher Übergabeparameter übergeben wurde, öffnet die Prozedur ein Fenster. Ein weiterer Komfort für den Benutzer des Bob-Editors: Am Rollbalken des Fensters sieht man, wie breit das neu initialisierte Bob werden wird. Und das, noch bevor man nur einen Punkt gesetzt hat.

## Bunte Bobs in jeder Breite

Die nächsten Befehle öffnen eine Bitmap mit den Daten (Breite, Höhe, Tiefe) des Bobs. Wir nennen diese Bitmap im folgenden »Bob-Bitmap«. Danach initialisiert das Programm Speicherplatz für die Bilddaten des Bobs (Chip-Mem) und erzeugt es mittels der Prozedur »MakeBob()«. Wir müssen dafür sorgen, daß die Umrisse des Blitter-Objekts neu berechnet werden. Dies besorgt die Routine »InitMasks()«. Nun positionieren wir das Bob an der richtige Stelle am Bildschirm (»MoveBob()«). Um das Objekt in zukünftigen Programmteilen sichtbar zu machen, müssen wir die Liste der »GELs« in Ordnung bringen. Hierzu verwenden wir »SortGList()«. Alle diese Prozeduren wurden bereits in früheren Kursteilen besprochen.

Nachdem wir das Bob initialisieren können, benötigen wir eine Routine, mit der man seine Bilddaten verändert: Wir nennen sie »SetBobData()«. »SetBobData()« wird übrigens auch von der Prozedur »SetBox()« (siehe Listing 3) benötigt. Zur Routine selbst:

In Listing 6 sehen Sie den Quelltext. Im Grunde hat die Routine zweierlei Aufgaben:
— Sie muß die neuen Bilddaten am Bildschirm sichtbar machen.
— Und sie muß diese Daten für das Bob intern verarbeiten. Sie muß also die Bilddaten »bobgerecht« speichern.

Der obere Teil der Routine erledigt die erste Aufgabe. Dazu wird die entsprechende Farbe in den »APen« geladen und ein Punkt ins Bob-Fenster gezeichnet. Anschließend wird der Inhalt des Bob-Fensters in die Bob-Bitmap kopiert. Dieser Schritt erledigt automatisch die zweite Aufgabe.

Zu einem komfortablen Programm gehört eine UNDO-Funktion. Was soll sie leisten? Sie soll ein versehentliches Löschen wichtiger Daten verhindern. Wir wollen auch in unser Programm eine solche Routine einbauen. Genaugenommen benötigen wir zwei Routinen:
— eine, die Daten in einem Puffer speichert (»Prepare UNDO()«) und
— eine, die diesen Puffer wieder liest (»UNDO()«). »PrepareUNDO()« (Listing 7) bereitet sozusagen den UNDO-Befehl vor. Welche Daten muß die Funktion sichern? Es sind dies:
— Breite, Höhe und Tiefe des Bobs (»undox«, »undoy«, »undoc«);
— die Bilddaten

Um nicht unnötig Speicher zu belegen, geben wir den »alten« UNDO-Bildspeicher (»UNDOBobData()«) wieder frei, bevor wir ihn neu reservieren. Als nächstes werden zwei Copy-Befehle ausgeführt. Der erste kopiert aus der Bob-Bitmap die Bilddaten in den Bildspeicher des Bobs. Der zweite — er stammt aus der Exec-Library — überträgt die Bilddaten aus dem Bildspeicher in den UNDO-Bildspeicher. Damit wäre die UNDO-Prozedur vorbereitet. Bevor wir die Funktion programmieren, müssen wir die »CopyBob()«-Routine erstellen; ohne sie läuft nichts.

Listing 8 präsentiert den Quelltext dieses Programmteils. Drei ineinandergeschachtelte FOR-Schleifen sorgen dafür, daß die Bilddaten aus der Bob-Bitmap in den Bob-Bildspeicher übertragen werden.

Listing 9 zeigt die UNDO-Routine. Sie funktioniert in der entgegengesetzten Richtung wie »PrepareUNDO()«. Jetzt wird mit der Prozedur »InitBob()« ein »neues« Bob erzeugt. Es ist natürlich ein altes Bob, das zuletzt mit Hilfe von »ClearBob()« gelöscht wurde (zu »ClearBob()« kommen wir noch). Die Breite, Höhe und Tiefe des Bobs werden aus den »undo«-Variablen »undox«, »undoy« und »undoc« zusammengesetzt. Anschließend kann das Bob initialisiert werden (»InitBob()«). Die »gelöschten« Bilddaten werden aus dem UNDO-Puffer in den Bilddatenspeicher des Bobs zurückkopiert.

Begeben wir uns ins Hauptprogramm: In den Menüabfragen findet sich folgende Zeile:

```
IF ItemInfo = 4 THEN UNDO();
```

**Bild 1. Der Bob-Editor mit Eingabe- und Farbraster**

```
PROCEDURE DoRaster();
BEGIN
  ClearRect(mywindow,10,10,398,238);
  SetAPen(myrast,2);
  xfeld := 380 DIV xwidth; yfeld := 200 DIV ywidth;
  (* Vertikale Striche *)
  loop0 := 10; loop1 := 0;
  REPEAT
    Line(loop0,10,loop0,10+ywidth*yfeld,myrast);
    INC(loop0,xfeld); INC(loop1);
  UNTIL loop1 = CAST(INTEGER,xwidth);
  (* Horizontale Striche *)
  loop0 :=10 ;loop1 := 0;
  REPEAT
    Line(10,loop0,10+xwidth*xfeld,loop0,myrast);
    INC(loop0,yfeld); INC(loop1);
    UNTIL loop1 = CAST(INTEGER,ywidth);
  SetAPen (myrast,1);
  Box(10,10,10+xwidth*xfeld,10+ywidth*yfeld,myrast);
  SetAPen(myrast,2);
  Print(10,229,ADR("X-Width :"),myrast);
  Print(120,229,ADR("Y-Width :"),myrast);
  Print(230,229,ADR("Colours :"),myrast);
  PrintVal(xwidth,70,229,myrast); PrintVal(ywidth,180,229,myrast);
  PrintVal(colnr,290,229,myrast);
END DoRaster;
```

**Listing 1. »DoRaster()« erzeugt das Eingabefeld für ein Bob**

```
PROCEDURE SetColourRaster();
VAR
  loop0,loop1,loop2 : CARDINAL;
  col               : CARDINAL;
  x,y               : CARDINAL;
BEGIN
  loop2 := 0; x := 550; y := 70;
  col := colselect;
  IF col > 7 THEN x := x + 31; col := col - 8;  END;
  y := y + col * 21;
  FOR loop0 := 0 TO 1 DO
    FOR loop1 := 0 TO 7 DO
      SetAPen(myrast,loop2);
      RectFill(myrast,550+loop0*31,70+loop1*21,
                                    580+loop0*31,90+loop1*21);
      INC(loop2);
    END;
  END;
  SetAPen(myrast,1);
  Box(x,y,x+30,y+20,myrast);
END SetColourRaster;
```

**Listing 2. Der Farbraster wird mit der Prozedur »SetColourRaster()« gemalt**

```
PROCEDURE SetBox(x,y : CARDINAL);
VAR
  ausserhalb : BOOLEAN;
BEGIN
  ausserhalb := FALSE;
  IF x > xwidth*xfeld+9 THEN ausserhalb := TRUE; END;
  IF x < 10             THEN ausserhalb := TRUE; END;
  IF y > ywidth*yfeld+9 THEN ausserhalb := TRUE; END;
  IF y < 10             THEN ausserhalb := TRUE; END;
  IF (ausserhalb = FALSE) THEN
    x := x - 10; y := y - 10; (* Relativ zu den Rechteckswerten *)
    x := x DIV xfeld; y := y DIV yfeld;
    IF (x # ax) OR (y # ay) THEN
      ax := x; ay := y; xcoor := x; ycoor := y; (* Feld setzten *)
      li := ReadPixel(myrast,11+x*xfeld,11+y*yfeld);
      dummy := li;
      IF dummy # colselect THEN
        SetAPen(myrast,colselect);
        RectFill(myrast,11+x*xfeld,11+y*yfeld,
                          9+xfeld+x*xfeld,9+yfeld+y*yfeld);
        SetAPen (myrast,2);
        SetBobData;
      END;
    END;
  END;
END SetBox;
```

**Listing 3. Mausabfrage im Eingabefeld mit »SetBox()«...**

```
PROCEDURE SelCol(x,y : CARDINAL);
VAR
    ausserhalb : BOOLEAN;
BEGIN
  ausserhalb := FALSE;
  IF x < 550 THEN ausserhalb := TRUE; END;
  IF x > 610 THEN ausserhalb := TRUE; END;
  IF y < 70  THEN ausserhalb := TRUE; END;
  IF y > 230 THEN ausserhalb := TRUE; END;
  IF ausserhalb # TRUE THEN
    x := x - 550; y := y - 70;
    IF x > 30 THEN colselect := 8;
    ELSE colselect := 0;
    END;
    colselect := colselect + (y DIV 20);
    IF colselect >= Hoch(2,colnr) THEN colselect := 0; END;
    SetColourRaster;
  END;
END SelCol;
```

**Listing 4. ...im Farbraster übernimmt diese Aufgabe »SelCol()«**

Wir sehen, daß es mit einem einfachen UNDO nicht getan ist. Richtig. Denn wir haben bis jetzt nur den Bildspeicher des Bobs restauriert. Es fehlt noch die Wiederherstellung der Bildschirmmaske. Eine dafür wichtige Routine haben wir bereits programmiert: »DoRaster()«. Darüber hinaus fehlt eine Prozedur, die den Eingaberaster gemäß den neuen Bilddaten wiederherstellt. Listing 10 bietet die Lösung: Die Prozedur nennt sich »RestoreRaster()«. Sie ist gleichzeitig eine der kompliziertesten im ganzen Programm. Welche Aufgabe soll die Routine genau übernehmen? »RestoreRaster()« soll entsprechend den Bilddaten des Blitter-Objekts den Inhalt des Eingaberasters am Bildschirm aufbauen. Auch hier haben wir drei ineinandergeschachtelte FOR-Schleifen. Um die Routine zu verstehen, schauen wir uns den Kern der FOR-Schleifen näher an. Im Kern der Schleifen steht am Anfang eine IF-Abfrage. Sie prüft, ob ein bestimmtes Bit gesetzt ist. Dieses Bit wird durch die innere FOR-Schleife bestimmt (siehe Bild). Ist es gesetzt, muß das Bit am Bildschirm sichtbar gemacht werden. Dazu wird die aktuelle Farbe im Raster ausgelesen (»ReadPixel()«). Schließlich wird das Bit in einen Farbcode umgewandelt:

`newcol := ...`

Mit der neuen Farbe malt der Amiga in das Raster. Wie wird das Ganze nun ablaufen? Bei den meisten Bobs läuft alles so schnell, daß man von dem Bildschirmaufbau kaum etwas zu sehen bekommt. Bei großen Bobs kann man beobachten, wie die einzelnen Ebenen des Objekts Stück für Stück auf den Bildschirm gebracht werden. Der Aufbau kann also mitunter recht lehrreich sein. Für einen langen Bildschirmaufbau wollen wir noch eine weitere Routine ergänzen.

Während des Bildschirmaufbaus soll die Schrift »WORKING« am Bildschirm aufblinken. Das verlangsamt zwar den Aufbau ein wenig, dient jedoch dem Benutzer zur Kontrolle des Programms: Er kann so jederzeit sehen, daß der Computer arbeitet und nicht abgestürzt ist. Die Routine finden Sie in Listing 11. Drei Parameter sind für das Blinken des Textes verantwortlich:

— »del«: Die Variable wird ständig um eins verringert. Solange der Inhalt größer als Null ist, bleibt der Schalter (siehe »switch«) in seiner aktuellen Stellung. Hat die Variable Null erreicht, wird die Stellung des Schalters verändert und »del« wieder auf den Wert gesetzt, der in »speed« steht.

— »speed«: Je größer der Inhalt dieser Variablen ist, desto langsamer wird der Text blinken. »speed« enthält somit den Wert, auf den »del« jedesmal gesetzt wird, wenn »del« Null erreicht hat.

— »switch«: Sobald »del« Null erreicht, ändert sich der Zustand dieser Variablen nach folgender Gleichung:

`switch := 1 - switch`

Um die Wirkung der Variablen zu verstehen, schauen wir uns beide möglichen Ergebnisse an: Falls »switch« zunächst »1« enthält, ergibt sich:

`switch:=1-1; => switch:=0;`

Falls »switch« zunächst »0« enthält, heißt das:

`switch:=1-0; => switch:=1;`

Wir sehen, daß die Variable mit dieser Gleichung zwischen den beiden Werten Null und Eins hin- und herpendelt.

Nachdem wir die Arbeitsweise der Routine »BlinkText()« näher untersucht haben, wird uns ihr Einsatz in der Prozedur »RestoreRaster()« klar. »BlinkText()« sollte nach Möglichkeit immer im Zentrum langer Routinen plaziert werden. Damit erreicht man, daß das Blinken des Textes nicht plötzlich für längere Zeit ausfällt.

```
PROCEDURE InitBob(new:BOOLEAN);
VAR
  error : LONGCARD;
BEGIN
  IF new # TRUE THEN
    CloseWindow(bobwindow);
    FreeBob(mybob,scrrast,scrview);
    FreeBit(mybit);
    xwidth := nxwidth; ywidth:=nywidth; colnr := ncolnr;
  END;
  bobwindow := SetWindow(400,100,xwidth,10+ywidth,ADR(""),
               WindowFlagSet{borderless},IDCMPFlagSet{},myscreen);
  InitBit(mybit,colnr,xwidth,ywidth);
  AllocMem(BobData,SIZE(CARDINAL)*(xwidth+15) DIV 16*ywidth*colnr,
                          TRUE);
  bobrast := bobwindow^.rPort;
  error:= BltBitMap(bobrast^.bitMap,400,110,ADR(mybit),0,0,
                          xwidth,ywidth,192,255,NIL);
  MakeBob(mybob,BobData,(xwidth+15) DIV 16,
                   ywidth,colnr,scrrast,Hoch(2,colnr)-1);
  InitMasks(mybob.bobVSprite);
  MoveBob(ADR(mybob),400,80);
  SortGList(scrrast);
END InitBob;
```

**Listing 5. Ohne »InitBob()« läuft nichts in Sachen Bobs**

```
PROCEDURE SetBobData();
VAR
  li : LONGINT;
  error : LONGCARD;
BEGIN
  SetAPen(bobrast,colselect); (* Farbe setzten *)
  li := WritePixel(bobrast,CAST(INTEGER,xcoor),
                     CAST(INTEGER,ycoor)+10);
  error:= BltBitMap(bobrast^.bitMap,400,110,ADR(mybit),0,0,
                     xwidth,ywidth,192,255,NIL);
END SetBobData;
```

**Listing 6. »SetBobData()« macht Bobs endlich sichtbar**

```
PROCEDURE PrepareUndo();
VAR
  loop0,loop1,loop2 : CARDINAL;
  from,bptr         : POINTER TO CARDINAL;
BEGIN
  undox := xwidth; undoy := ywidth; undoc := colnr;
  Deallocate(UndoBobData);
  AllocMem(UndoBobData,SIZE(CARDINAL)*(xwidth+15) DIV 16*
                     ywidth*colnr,TRUE);
  CopyBob();
  CopyMem(BobData,UndoBobData,(xwidth+7) DIV 8*ywidth*colnr);
END PrepareUndo;
```

**Listing 7. Diese Prozedur brauchen wir für UNDO**

Nun benötigen wir eine Routine, die den Schriftzug wieder vom Bildschirm entfernt. Es könnte ja sein, daß die Routine »RestoreRaster()« genau in dem Moment verlassen wird, in dem die Schrift gerade am Bildschirm erscheint. Für diesen Fall schreiben wir die Routine »ClearText()« (Listing 12).

Wenn unser Programm schon gestartet werden könnte, wären wir in der Lage, ein Bob zu editieren. Doch was hilft das schönste Bob, wenn es jedesmal nach Verlassen des Programms verlorenginge? Eine Lade- und Speicherroutine hilft.

Zunächst zur Speicherroutine (Listing 13): Vor jedes gespeicherte Bob schreiben wir einen Vorspann (Header). Mit ihm erkennt unser Programm beim Laden des Bobs, ob es sich tatsächlich um eine Bob-Datei handelt. Als Header verwenden wir das Wort: »BOB«. Steht also am Anfang einer Datei das Wort »BOB«, erkennt die Laderoutine, daß es sich um die Bilddaten eines Bobs handelt.

## Speicherroutine: sicher ist sicher

Nachdem wir den Header definiert haben, müssen wir einen Speicherbereich reservieren. Er wird später mit den Attributen des Blitter-Objekts gefüllt (Breite, Höhe und Tiefe). Wir müssen nun den Dateinamen festlegen, unter dem das Bob gespeichert werden soll. Dazu dient unser Filerequester aus Teil 4, d.h. die Routine »GetFileName()«. Haben wir die Datei mit »Lookup()« geöffnet, schreiben wir zunächst den Header und dann die Bob-Attribute. Zum Schluß übertragen wir die Bilddaten. Wir speichern absichtlich keinerlei Farbdaten — wenn man in einem Programm acht Bobs verwendet, können diese zwar verschiedenfarbig aussehen, greifen aber dennoch auf ein und dieselbe Farbpalette zurück. Wenn man nun bei jedem Bob alle Farben speichert, wäre dies genau siebenmal zuviel! Sinnvoller ist es, eine Prozedur zu programmieren, die Farben speichert.

Da wir eine Routine zum Speichern haben, benötigen wir auch eine zum Laden (Listing 13). Sie ist leicht zu programmieren, da sie genau das Gegenteil der Speicherroutine darstellt. Am Ende des Ladeprozesses muß lediglich der Eingaberaster mittels »RestoreRaster()« neu aufgebaut werden.

■ Den einzigen Menüpunkt, den wir bis jetzt unberücksichtigt gelassen haben, ist »ClearBob()«. Was die Prozedur benötigt, ist bereits programmiert. Schauen wir uns trotzdem die entsprechende Zeile nach:

```
IF ItemInfo = 3 THEN ...
```

an. Zuerst wird die UNDO-Funktion vorbereitet und das Eingaberaster neu aufgebaut. Dieser Schritt löscht gleichzeitig den alten Inhalt. Schließlich wird das Bob initialisiert, was einem Löschen entspricht.

Damit haben wir alle Menüfunktionen des ersten Menüstrips programmiert. Es fehlt noch das Farbmenü und der Animationsteil:

■ Das Farbmenü: Wir brauchen eine Funktion, um die Farbpalette durch Schieberegler zu verändern. Darüber hinaus soll man die Farbpalette speichern und laden können.

Listing 14 präsentiert alle angesprochenen Funktionen. »ModifyColour()« stellt das Hauptprogramm dar, und »Load«- bzw. »SaveColours()« steuern die Lade- und Speicherfunktionen. Wir verwenden hier als Header das Wort »COLOUR«. Der Rest der Diskettenprozeduren wird verständlich, wenn wir die Hauptroutine »ModifyColour()« besprechen. Zunächst ein kleiner theoretischer Ausflug:

Der Amiga arbeitet pro Farbe mit drei Farbbestandteilen: Rot, Grün und Blau. Jeder Bestandteil kann Werte zwischen »0« und »15« annehmen. Wenn wir also die Farbpalette eines Bobs im Programm verändern möchten, müssen wir drei Schieberegler für je eine Farbkomponente anbieten. Jeder Schieberegler darf Werte zwischen »0« und »15« annehmen.

Nun zum Programmaufbau: Nachdem wir ein neues Fenster geöffnet haben, in dem sich alle Farbmanipulationen abspielen, müssen wir fünf Gadgets initialisieren:

```
PROCEDURE CopyBob();
VAR
  loop0,loop1,loop2 : CARDINAL;
  bptr              : POINTER TO CARDINAL;
  from              : POINTER TO CARDINAL;
BEGIN
  bptr := BobData;
  FOR loop0 := 1 TO colnr DO (* Bitplanes *)
    from := mybit.planes[loop0-1];
    FOR loop1 :=1 TO ywidth DO (* Rows *)
      FOR loop2 := 1 TO (xwidth+15) DIV 16 DO (* BytesPerRows *)
        bptr^ := from^;
        INC(bptr,2); INC(from,2);
      END;
    END;
  END;
END CopyBob;
```

**Listing 8. Auch »CopyBob()« ist für UNDO wichtig**

```
PROCEDURE Undo();
VAR
  loop0,loop1,loop2 : CARDINAL;
  bptr,from         : POINTER TO CARDINAL;
BEGIN
  nxwidth := undox; nywidth := undoy; ncolnr  := undoc;
  InitBob(FALSE);
  CopyMem(UndoBobData,BobData,(undox+7) DIV 8*undoy*undoc);
END Undo;
```

**Listing 9. »Undo()«, die eigentliche UNDO-Routine**

```
PROCEDURE RestoreRaster();
VAR
  loop0,loop1,loop2,loop3     : CARDINAL;
  bptr,from                   : POINTER TO CARDINAL;
  error                       : LONGCARD;
  savecol                     : LONGINT;
  dx,dy,newcol,dummy          : CARDINAL;
  delay,switch                : CARDINAL;  (* Blinken *)
BEGIN
  delay := 20; switch := 1;
  from := BobData;
  FOR loop0 := 1 TO colnr DO
    bptr := mybit.planes[loop0-1];
    FOR loop1 := 1 TO ywidth DO
      FOR loop2 := 1 TO (xwidth+15) DIV 16 DO
        bptr^ := from^;
        FOR loop3 := 15 TO 0 BY -1 DO
          IF from^ >= Hoch(2,loop3) THEN
            from^ := from^ - Hoch(2,loop3);
            dx := (loop2-1)*16+15-loop3;dy := loop1-1;
            savecol := ReadPixel(myrast,12+dx*xfeld,12+dy*yfeld);
            dummy := savecol;
            newcol  := Hoch(2,loop0-1);
            SetAPen(myrast,dummy+newcol);
            RectFill(myrast,11+dx*xfeld,11+dy*yfeld,
                              9+xfeld+dx*xfeld,9+yfeld+dy*yfeld);
          END;
  BlinkText(400,200,ADR("WORKING ..."),mywindow,delay,300,switch);
        END;
        INC(bptr,2); INC(from,2);
      END;
    END;
  END;
  error:= BltBitMap(ADR(mybit),0,0,bobrast^.bitMap,400,110,
                              xwidth,ywidth,192,255,NIL);
  ClearText(400,200,ADR("WORKING ..."),mywindow);
END RestoreRaster;
```

**Listing 10. »RestoreRaster()« — ein Beispiel für verschachtelte Schleifen**

```
PROCEDURE BlinkText(x,y : CARDINAL;text : ADDRESS; wi : WindowPtr;
    VAR del : CARDINAL; speed : CARDINAL; VAR switch : CARDINAL);
VAR
  dx       : INTEGER;
  st       : POINTER TO ARRAY [0..254] OF CHAR;
  dx2      : CARDINAL;
  rp       : RastPortPtr;
BEGIN
  st := text; rp := wi^.rPort; SetAPen(rp,1);
  IF del = 0 THEN del := speed;
    switch := 1-switch;
    IF switch = 1 THEN Print(x,y,text,rp);
    ELSE dx := Length(st^);
      dx2 := CAST(CARDINAL,TextLength(rp,text,dx));
      ClearRect(wi,x,y-CAST(CARDINAL,rp^.txHeight)
                ,x+dx2,y+CAST(CARDINAL,rp^.txHeight));
    END;
  END;
  DEC(del);
END BlinkText;
```

**Listing 11. Wenn der Amiga rechnet, zeigt diese Prozedur »Working« auf den Bildschirm**

— drei Schieberegler für die Farbeinstellungen
— zwei Boolean-Gadgets für die Diskettenoperationen: »LoadColours()« und »Save Colours()«

Jeder Schieberegler erhält einen Ausgangswert. Die Ausgangswerte liefert uns die angewählte Farbe (»colselect«). Mittels »ModifyProp()« (siehe Teil 3) ist es einfach, die Schieberegler zu verstellen. Nun folgt eine große Schleife, innerhalb der alle Abfragen ablaufen. Da es mühsam und unkomfortabel wäre, wenn wir jedesmal das Farbmenü verlassen müßten, um eine Farbe anzuwählen, die wir ändern möchten, wird die Prozedur »SelCol()« innerhalb der Abfrageschleife aufgerufen.

Die Routine »ModifyColour()« hält jede angewählte Farbe in der Variablen »oldselect« fest. Die Schieberegler werden erst dann angepaßt, wenn eine neue Farbe angewählt wurde (»SelCol()«). In diesem Fall enthält die Variable »oldselect« einen anderen Wert als »colselect«. So kann das Programm über die Variable »oldselect« feststellen, wann der Anwender eine neue Farbe anwählt. Der Rest des Hauptprogramms sollte für »alte Modula-2-Hasen« — wie wir es sind — einfach zu verstehen sein, deshalb wollen wir uns einer anderen Unterroutine zuwenden: »GetCol()«. Mit

## Farbmenü: Rot, Grün und Blau

ihr ermitteln wir die Farbwerte für Rot, Grün und Blau. Die Prozedur verwendet die Graphics-Funktion »GetRGB4()«. Die Prozedur liefert als Ergebnis die gesuchten Werte.

Als letztes benötigen wir eine Prozedur, die alle Fenster und Gadgets schließt, die für die Menüfunktion wichtig waren. Sie heißt »CloseAll()«. Mittlerweile sind uns solche Prozeduren sehr vertraut, so daß keine Erklärungen mehr nötig sind.

Widmen wir uns nun dem Leckerbissen des Bob-Editors: dem Animationsteil — wir nennen ihn »Sequenzer« (erster Teil siehe Listing 16).

Schauen wir uns noch kurz Listing 16 an, den Anfang des Sequenzers: Wie so oft bei unseren Programmen, finden Sie am Anfang die Prozedur »CloseAll()« — sie sorgt beim Verlassen des Sequenzers dafür, daß der Amiga alle vom Sequenzer verwendeten Ressourcen etc. wieder freigibt. So werden alle geöffneten Fenster geschlossen und Gadgets deaktiviert.

Es folgt die Prozedur »Init Sequence()«. Sobald man den Menüpunkt Sequenzer des Bob-Editors aufruft, öffnet sich ein Fenster, das beinahe den ganzen Bildschirm ausfüllt. Im Fenster werden eine Menge neuer Gadgets initialisiert, deren Funktion wir ebenfalls im nächsten Kursteil erläutern.

In der nächsten Ausgabe werden wir dann auch den Sequenzer und damit den Bob-Editor vervollständigen. Des weiteren werden wir Sie mit Grafik-Funktionen vertraut machen und uns den für den Amiga so wichtigen IFF-Standard anschauen. Doch davon mehr in der nächsten Ausgabe — bis dann viel Spaß auf dem Planeten Modula. *ub*

```
PROCEDURE ClearText(x,y : CARDINAL; text : ADDRESS; wi :WindowPtr);

VAR
  dx  : INTEGER;
  st  : POINTER TO ARRAY [0..254] OF CHAR;
  dx2 : CARDINAL;
  rp  : RastPortPtr;
BEGIN
  st := text;rp := wi^.rPort;
  dx := Length(st^);
  dx2 := CAST(CARDINAL,TextLength(rp,text,dx));
  ClearRect(wi,x,y-CAST(CARDINAL,rp^.txHeight)
             ,x+dx2,y+CAST(CARDINAL,rp^.txHeight));
END ClearText;
```

**Listing 12. »ClearText()« löscht den mit BlinkText()« geschriebenen Text**

In unserem Editor findet eine neue Grafik-Prozedur Verwendung: »SetLine()«. Bauen Sie diese Routine (Listing 15) bitte wie gewohnt in das Implementations- und Definitions-Modul von »bgfx« ein.

```
PROCEDURE SaveBob();
VAR
  fehler : BOOLEAN;
  name   : ARRAY [0..107] OF CHAR;
  myfile : File;
  actual : LONGINT;
  buffer : POINTER TO ARRAY [0..2] OF CARDINAL;
  header : ARRAY [0..3] OF CHAR;
BEGIN
  header := "BOB";
  Allocate(buffer,SIZE(CARDINAL)*3);
  GetFileName(myscreen,100,50,ADR("Save Bob"),name,returndir);
  IF returndir = FALSE THEN
    Lookup(myfile,name,1000,TRUE);
    FOR loop0 := 0 TO 2 DO
      WriteChar(myfile,header[loop0]);
    END;
    buffer^[0] := xwidth; buffer^[1]:=ywidth; buffer^[2] := colnr;
    WriteBytes(myfile,buffer,6,actual);
    CopyBob();
    WriteBytes(myfile,BobData,2*((xwidth+15) DIV 16)*ywidth*colnr,
                          actual);
    Close(myfile);
  END;
  Deallocate(buffer);
END SaveBob;

PROCEDURE LoadBob();
VAR
          fehler : BOOLEAN;
          name   : ARRAY [0..107] OF CHAR;
          myfile : File;
          actual : LONGINT;
          buffer : POINTER TO ARRAY [0..2] OF CARDINAL;
          header : ARRAY [0..3] OF CHAR;
          ch     : CHAR;
       readerror : BOOLEAN;
BEGIN
  header := "BOB";
  Allocate(buffer,SIZE(CARDINAL)*3);
  GetFileName(myscreen,100,50,ADR("Load Bob"),name,returndir);
  IF returndir = FALSE THEN
    Lookup(myfile,name,1000,FALSE);
    FOR loop0 := 0 TO 2 DO
      ReadChar(myfile,ch);
      IF ch # header [loop0] THEN readerror := TRUE;   END;
    END;
    IF readerror = FALSE THEN
      ReadBytes(myfile,buffer,6,actual);
      nxwidth := buffer^[0]; nywidth := buffer^[1];
      ncolnr  := buffer^[2];
      InitBob(FALSE);
      DoRaster();
      ReadBytes(myfile,BobData,2*((xwidth+15) DIV 16)*ywidth*colnr,
                          actual);
      Close(myfile);
      Deallocate(buffer);
      RestoreRaster();
    END;
    Close(myfile);
  END;
  Deallocate(buffer);
END LoadBob;
```

**Listing 13. Eine Lade- und Speicherfunktion für Bobs ist wichtig für unseren Editor**

```
PROCEDURE ModifyColour();
VAR
  colwin                                : WindowPtr;
  redplus,redminus,blueplus,blueminus   : Gadget;
  greenplus,greenminus                  : Gadget;
  colrast                               : RastPortPtr;
  colview                               : ViewPortPtr;
  redg,greeng,blueg                     : Gadget;
  loop0                                 : CARDINAL;
  red,green, blue                       : ARRAY [0..15] OF CARDINAL;
  propfl                                : PropInfoFlagSet;
  oldselect                             : CARDINAL;
  loadcol,savecol                       : Gadget;
```

**Listing 14. »ModifyColour()« steuert das Farbmenü des Bob-Editors (Anfang)**

```
PROCEDURE CloseAll();
  VAR
    error : INTEGER;
  BEGIN
    FreePropGadget(redg,colwin); FreePropGadget(greeng,colwin);
    FreePropGadget(blueg,colwin);FreeBooleanGadget(loadcol,colwin);
    FreeBooleanGadget(savecol,colwin); CloseWindow(colwin);
 END CloseAll;

PROCEDURE GetCol();
  VAR
    loop0 : LONGINT;
    rgb   : LONGCARD;
  BEGIN
    FOR loop0 := 0 TO 15 DO
      rgb := GetRGB4 (colview^.colorMap,loop0);
      red [loop0]    := SHIFT(rgb,-8);
      green [loop0]  := SHIFT(SHIFT(rgb,24),-28);
      blue  [loop0]  := SHIFT(SHIFT(rgb,28),-28);
    END;
  END GetCol;

PROCEDURE SaveColours();
  VAR
    fehler : BOOLEAN;
    name   : ARRAY [0..107] OF CHAR;
    myfile : File;
    actual : LONGINT;
    buffer : POINTER TO ARRAY [0..47] OF CARDINAL;
    loop0  : CARDINAL;
    ptr    : CARDINAL;
  header   : ARRAY [0..6] OF CHAR;
  BEGIN
    header  := "COLOUR";
    Allocate(buffer,SIZE(CARDINAL)*48);
    GetFileName(myscreen,100,50,ADR("Save Colours"),name,
                                returndir);
    IF returndir = FALSE THEN
     Lookup(myfile,name,1000,TRUE);
     FOR loop0 := 0 TO 5 DO
        WriteChar(myfile,header[loop0]);
     END;
     ptr := 0;
     FOR loop0 := 0 TO 15 DO
      buffer^ [ptr]:= red[loop0];buffer^ [ptr+1] := green[loop0];
      buffer^ [ptr+2] := blue[loop0];  INC (ptr,3);
     END;
     WriteBytes(myfile,buffer,96,actual);
     Close(myfile);
   END;
   Deallocate(buffer);
 END SaveColours;

 PROCEDURE LoadColours();
   VAR
     fehler      : BOOLEAN;
     name        : ARRAY [0..107] OF CHAR;
     myfile      : File;
     actual      : LONGINT;
     buffer      : POINTER TO ARRAY [0..47] OF CARDINAL;
     loop0,ptr   : CARDINAL;
      header     : ARRAY [0..6] OF CHAR;
      ch         : CHAR;
      readerror  : BOOLEAN;
    BEGIN
   readerror := FALSE; header := "COLOUR";
   Allocate(buffer,SIZE(CARDINAL)*48);
   GetFileName(myscreen,100,50,ADR("Load Colours"),name,
                             returndir);
   IF returndir = FALSE THEN
     Lookup(myfile,name,1000,FALSE);
     FOR loop0 := 0 TO 5 DO
       ReadChar(myfile,ch);
       IF ch # header [loop0] THEN readerror := TRUE; END;
     END;
     IF readerror = FALSE THEN
       ReadBytes(myfile,buffer,96,actual);
       ptr := 0;
       FOR loop0 := 0 TO 15 DO
red[loop0]    := buffer^ [ptr];green[loop0] := buffer^ [ptr+1];
blue[loop0]   := buffer^ [ptr+2]; INC(ptr,3);
SetRGB4(scrview,loop0,red[loop0],green[loop0],blue[loop0]);
       END;
     END;
     Close(myfile);
```

## AMIGA INSERENTEN

```
        Deallocate (buffer);
      END;
    END LoadColours;

BEGIN
  colwin := SetWindow (100,50,300,100,ADR("Colour Table"),
        WindowFlagSet {windowClose,windowDrag,activate},
        IDCMPFlagSet {closeWindow,gadgetUp,mouseButtons,
                     gadgetDown},myscreen);
  colrast := colwin^.rPort;
  colview := ADR(myscreen^.viewPort);
  propfl  := PropInfoFlagSet {freeHoriz,autoKnob};
  oldselect := colselect;
  SetPropGadget(redg,propfl,20,50,135,10,4369,0,NIL,colwin);
  SetPropGadget(greeng,propfl,30,50,135,10,4369,0,NIL,colwin);
  SetPropGadget(blueg,propfl,40,50,135,10,4369,0,NIL,colwin);
  SetBooleanGadget(loadcol,colwin,NIL,ADR("LOAD"),70,10,activ);
  SetBooleanGadget(savecol,colwin,NIL,ADR("SAVE"),130,10,activ);
  Print(10,28,ADR("RED"),colrast);
  Print(10,38,ADR("GREEN"),colrast);
  Print (10,48,ADR("BLUE"),colrast);
  GetCol();
  PrintVal(red[colselect],190,28,colrast);
  PrintVal(green[colselect],190,38,colrast);
  PrintVal(blue[colselect],190,48,colrast);
  SetAPen(colrast,colselect);
  RectFill(colrast,250,50,280,70);
  ModifyProp(ADR(redg),colwin,NIL,propfl,4369*red[colselect],0,
                  4369,0);
  ModifyProp(ADR(greeng),colwin,NIL,propfl,4369*
                  green[colselect],0,4369,0);
  ModifyProp(ADR(blueg),colwin,NIL,propfl,4369*
                  blue[colselect],0,4369,0);
  LOOP
    GetIMes(colwin,myclass,mycode,myaddress);
    IF (closeWindow IN myclass) THEN CloseAll; EXIT; END;
    IF (gadgetDown IN myclass) THEN
      IF myaddress = ADR(loadcol) THEN LoadColours;  END;
      IF myaddress = ADR(savecol) THEN SaveColours;  END;
    END;
    IF (gadgetUp    IN myclass) THEN
     IF myaddress = ADR(redg) THEN
      CalcProp (redg,15,0,red[colselect],dummy);
      SetRGB4(scrview,colselect,red[colselect],green[colselect],
                                         blue[colselect]);
     END;
     IF myaddress = ADR(greeng) THEN
       CalcProp(greeng,15,0,green[colselect],dummy);
       SetRGB4(scrview,colselect,red[colselect],green[colselect],
                                         blue[colselect]);
     END;
     IF myaddress = ADR(blueg) THEN
       CalcProp(blueg,15,0,blue[colselect],dummy);
       SetRGB4(scrview,colselect,red[colselect],green[colselect],
                                         blue[colselect]);
     END;
     PrintVal(red[colselect],190,28,colrast);
     PrintVal(green[colselect],190,38,colrast);
     PrintVal(blue[colselect],190,48,colrast);
     SelCol(CAST(CARDINAL,mywindow^.mouseX),
     CAST(CARDINAL,mywindow^.mouseY));
     IF oldselect # colselect THEN
     ModifyProp(ADR(redg),colwin,NIL,propfl,4369*red[colselect],0,
                  4369,0);
     ModifyProp(ADR(greeng),colwin,NIL,propfl,4369*
                  green[colselect],0,4369,0);
     ModifyProp(ADR(blueg),colwin,NIL,propfl,4369*
                  blue[colselect],0,4369,0);
     oldselect := colselect;
    END;
    SetAPen(colrast,colselect);
    RectFill(colrast,250,50,280,80);
   END;
  END ModifyColour;
```

**Listing 14. »ModifyColour()« steuert das Farbmenü des Bob-Editors (Ende)**

```
PROCEDURE Line (x1,y1,x2,y2:LONGINT;rp:RastPortPtr);
        BEGIN
             Move (rp,x1,y1);Draw(rp,x2,y2);
        END Line;
```

**Listing 15. »SetLine()« — bauen Sie diese Prozedur bitte ins Modul »bgfx« ein**

```
PROCEDURE Sequencer ();

VAR
  sewin       : WindowPtr;
  inits       : Gadget;
  inittext    : ARRAY [0..13] OF CHAR;
  bobtoseq,forward,backward    : Gadget;
  seqtobob,delay,startg,stopg : Gadget;
  loadg,saveg                 : Gadget;
  select, currentseq          : CARDINAL;
  serast       : RastPortPtr;
  showbob      : Bob;
  delayseq     : CARDINAL;
  li           : LONGINT;
  animon       : BOOLEAN;
  delaydummy   : CARDINAL;
PROCEDURE CloseAll;
  BEGIN
 FreeBooleanGadget(inits,sewin);FreeBooleanGadget(bobtoseq,sewin);
 FreeBooleanGadget(forward,sewin);
 FreeBooleanGadget(backward,sewin);
 FreeBooleanGadget(seqtobob,sewin);FreeStringGadget(delay,sewin);
 FreeBooleanGadget(startg,sewin);FreeBooleanGadget(stopg,sewin);
 FreeBob(showbob,scrrast,scrview); CloseWindow (sewin);
END CloseAll;
PROCEDURE InitSequence();
 VAR
  initwin : WindowPtr;
  initga  : Gadget;
  erg     : CARDINAL;
  li      : LONGINT;
  PROCEDURE CloseAll;
   BEGIN
    FreeStringGadget(initga,initwin);
    CloseWindow(initwin);
   END CloseAll;
 BEGIN
  initwin := SetWindow(250,100,150,50,ADR("Init Sequence"),
            WindowFlagSet {}, IDCMPFlagSet {gadgetUp},myscreen);
  Print(3,32,ADR("# of Seqs: "),initwin^.rPort);
  SetStringGadget(initga,initwin,30,3,100,26,TRUE);
  erg := 0;
  LOOP
  GetIMes(initwin,myclass,mycode,myaddress);
  IF (gadgetUp IN myclass) THEN
    GetGadgetVal(ADR(initga),li);
    IF (li >= 0) AND (li < 20) THEN
      erg := li;
      FOR loop0 := 0 TO 19 DO
          Deallocate (seqbobs[loop0]);
      END;
      AllocMem(seqbobs[0],SIZE(CARDINAL)*(xwidth+15)
                      DIV 16*ywidth*colnr,TRUE);
      sequence.bobPtr := seqbobs[0]; sequence.xsize  := xwidth;
      sequence.ysize  := ywidth; sequence.colour := colnr;
      sequence.count  := erg;
      FOR loop0 := 1 TO erg DO
      AllocMem(seqbobs[loop0],SIZE(CARDINAL)
               *(xwidth+15) DIV 16*ywidth*colnr,TRUE);
    END;
    CloseAll;EXIT;
   END;
  END;
 END;
END InitSequence;

PROCEDURE CopySequence(from,to:ADDRESS);
  BEGIN
  CopyMem(from,to,(sequence.xsize+7) DIV 8*
                 sequence.ysize*sequence.colour);
END CopySequence;
PROCEDURE ShowCurrentBob();
  BEGIN
   showbob.bobVSprite^.imageData := seqbobs[currentseq];
   InitMasks(showbob.bobVSprite);
   MoveBob(ADR(showbob),320,100);
   SortGList(scrrast); DrawGList(scrrast,scrview);
  END ShowCurrentBob;
 PROCEDURE SaveSequence();
  VAR
    fehler : BOOLEAN;
    name   : ARRAY [0..107] OF CHAR;
    myfile : File;
    actual : LONGINT;
```

**Listing 16. Der Animationsteil des Editors (Anfang). Fortsetzung in der nächsten Ausgabe**

## *Besuchen Sie uns auf der Hobbytronic in Dortmund vom 25.-29.04.90, Halle 5, Stand 5078*

**AMIGA-Bremse** *der Highscore-Killer* DM 39,50
- regelt die Geschwindigkeit stufenlos bis zum Stillstand
- ideal für schnelle Games und Bildschirmfotografie

***Neu Neu Neu Neu Neu Neu Neu Neu Neu Neu Neu Neu***

**Amiga-Bremse für A500 extern mit LEDs** DM 69,-

***Neu Neu Neu Neu Neu Neu Neu Neu Neu Neu Neu Neu***

***!Achtung! Preisänderungen bei Festplatten !Achtung!***

### HK-Computer Festplatten

| Kapazität | Speed | Filecard | A2000 | A500 |
|---|---|---|---|---|
| 20MB/31/2" | 35ms | 898,- | 848,- | 1048,- |
| 30MB/51/4" | 65ms | - | 898,- | 1098,- |
| 30MB/31/2" | 35ms | 1048,- | 998,- | 1198,- |
| 40MB/51/4" | 28ms | - | 1198,- | 1348,- |
| 50MB/31/2" | 35ms | 1298,- | 1248,- | 1448,- |
| 60MB/51/4" | 28ms | - | 1298,- | 1498,- |

Alle unsere Festplatten werden mit Autoboot-Software ausgeliefert.

AUTOBOOTMODUL für A2000 DM 119,-
AUTOBOOTMODUL für A500 DM 149,-

zum Nachrüsten, inkl. Software und Anleitung.

**Festplatten-Controller**
OMTI 5520B für MFM-Platten (20/40 MB) DM 135,-
OMTI 5528B für RLL-Platten (30/50/60 MB) DM 159,-

**Festplatten-Interface** DM 99,-
Die Adapterplatine paßt den PC-BUS eines Festplatten-Controllers an den AMIGA-BUS an. (Bitte Rechnertyp angeben)

**Autoboot-Set MFM**
OMTI 5520B, Autoboot-Modul, Festplatten-Interface, Kabelsatz
für Amiga 2000 (interne Slotkarte) DM 349,-
für Amiga 500 (extern mit Gehäuse) DM 379,-

**Autoboot-Set RLL**
OMTI 5528B, Autoboot-Modul, Festplatten-Interface, Kabelsatz
für Amiga 2000 (intrne Slotkarte) DM 389,-
für Amiga 500 (extern mit Gehäuse) DM 419,-

**Festplattengehäuse A500/1000** DM 379,-
Amigafarbenes Metallgehäuse, komplett mit Schaltnetzteil, Lüfter, Anschlußadapter mit durchgeführtem Bus, LEDs

**Autoboot-Filecard** DM 299,-
Harddisk-Trägerplatine mit integriertem Autoboot-Modul, Controlleradapter, Autoboot-Software

### Disketten

| | | |
|---|---|---|
| 3,5" NoName 2DD | 10 St. | DM 14,95 |
| 3,5" NoName 2DD | 100 St. | DM 129,- |
| 3,5" Verbatim Verex 2DD | 10 St. | DM 25,- |
| 3,5" Verbatim Verex 2DD | 100 St. | DM 225,- |
| 5,25" NoName 2S2D | 10 St. | DM 5,90 |
| 5,25" NoName 2S2D | 100 St. | DM 57,- |
| 5,25" Verbatim Verex | 10 St. | DM 14,90 |
| 5,25" Verbatim Verex | 100 St. | DM 129,- |

Größere Staffeln auf Anfrage

**Kick-ROM** DM 49,-
- Kickstartumschaltplatine für zwei OriginalROMs

Kick-ROM mit ROM 1.3 DM 98,-
OriginalROM 1.3 DM 65,-

**Kickstartumschaltplatine 3-fach** DM 59,-
- für zwei OriginalROMs und eine Epromversion

Umschaltplatine mit einem Epromsatz DM 155,-
Umschaltplatine mit OriginalROM 1.3 DM 108,-

**Maus & Joystick-Adapter** DM 44,50
- für gleichzeitigen Anschluß von Maus und Joystick
- mit LED-Anzeige
- alle Maussteuerleitungen elektronisch geschaltet

**>> PowerFire << Das Superding!** DM 29,50
- Dauerfeuerinterface für Joystick **und** Maus
- optimale Impulsfolge für jedes Game einstellbar
- Dauerfeuer wird über Feuer- bzw. Maustaste aktiviert
- einfach zwischen Maus/Joystick und Rechner stecken
- abschaltbar

**Trackdisplay** extern DF0: bis DF3: DM 79,-
für jedes Laufwerk einstellbar

**Drive-Expander** DM 39,-
- für externe Laufwerke ohne Busdurchführung
- einstellbare Laufwerksnummer
- keine Kabellängenprobleme
- abschaltbar
- bei Verwendung eines Boot-Selectors kann von jedem Laufwerk gebootet werden.

**BOOT-Selector für Amigas** DM 14,50
wahlweise Booten von DF0: oder DF1: oder DF2: oder DF3: bei Bestellung bitte angeben.

**BOOT-Selector elektronisch** DM 49,-
wahlweise Booten von DF0: bis DF3:

**BTX/VTX Decoder** mit FTZ (Drews) DM 248,-
Commodore BTX mit FTZ DM 179,-

**Midi-Interface** DM 89,-
In/Thru/2*Out Im Metallgehäuse für A500/A2000

**Staubschutzhauben**

| | |
|---|---|
| AMIGA 500 | DM 16,50 |
| AMIGA 2000 Keyboard | DM 16,50 |
| Monitor 14" | DM 29,50 |
| Drucker 10" | DM 24,50 |
| Drucker 15" | DM 29,50 |

Die Staubschutzhauben sind aus Kunstleder mit weichem antistatischem Innenfutter

### Software

| | |
|---|---|
| RAM-Test Amiga | DM 24,50 |
| zeigt defekte Speicherstellen grafisch an, 100 % Assembler | |
| XCOPY II | DM 49,- |
| XCOPY II mit Hardwarezusatz | DM 69,- |
| Turboprint II | DM 89,- |
| Turboprint professional | DM 188,- |
| Quarterback (Festplatten-Backup) | DM 119,- |
| DPaint III | DM 248,- |
| Beckertext | DM 189,- |
| GFA-Basic 3.5 | DM 229,- |

**AMIGA-Computer**

| | |
|---|---|
| Amiga 2000 | DM 1898,- |
| Amiga 500 | DM 928,- |
| Amiga 500 BTX | DM 998,- |
| Harddisk A590 20 MB für A500 | DM 998,- |
| Colormonitor Commodore 1084P | DM 598,- |

**Professional Drive** Diskettenlaufwerke
**** Top in Qualität, Funktion und Design ****
3,5" Laufwerk AMIGA 2000 intern DM 159,-
komplett mit Einbaukit und Anleitung
3,5" Laufwerk für alle AMIGAs extern DM 215,-
abschaltbar, Busdurchführung, AMIGAfarben
5,25" Laufwerk für alle AMIGAs ext. DM 279,-
abschaltbar, Busdurchführung, 40/80 Tracks, AMIGAfarben

**Professional RAM-Board II A500**
auf 1 MB DM 169,-
- superschnelle Megabit-RAMs (4*514256)
- mit Uhr & Datum
- hard- und softwaremäßig abschaltbar
- superniedriger Stromverbrauch

dto. Platine mit Uhr & Schalter
ohne RAMs DM 79,-

**Professional RAM-Board III A500**
auf 2,3 MB DM 598,-
- intern, inkl. Gary-Adapter
- superschnelle Megabit-RAMs (16*511000)
- mit Uhr & Datum
- hard- und softwaremäßig abschaltbar

dto. Platine mit Uhr & Schalter
ohne RAMs DM 198,-

**Professional RAM-Board A2000** DM 798,-
8 MB mit 2 MB bestückt, autokonfigurierend, einfach durch zusätzliche RAMs und Jumper umstecken aufrüstbar, keine neuen PALs erforderlich
dto. Platine bestückt mit 4 MByte DM 1198,-
dto. Platine bestückt mit 8 MByte DM 1998,-
dto. Platine teilbestückt ohne RAMs DM 498,-
RAM-Satz für 2 Megabyte DM 400,-

**Genlock-Interface** DM 248,-
nur Computer, nur Video, beide Bilder gemischt, durchgeführter Monitorport, externes Gehäuse mit S-VHS und Cinch Buchsen

### Professional View

Video-Digitizer der neuen Generation DM 998,-
On Board RGB-Splitter bereits integriert!!
Genlock-Interface im Lieferumfang enthalten!!
Realtime-Digitalisierung in 16 Graustufen, 25 Bilder/s
HAM-Modus mit 4096 Farben
kurze Realtime Animationen in s/w, Übertragung 3,5 MB/s!
Alle Bilder und Animationen auf Diskette speicherbar
für Animationen mind. 1 MB RAM
unterstützt 1 MB ChipRAM
Demo gegen frankierten Rückumschlag (DM 2,40) mit Leer-Disk

Haben Sie Hard- oder Software für den Amiga entwickelt? Wir bieten Ihnen eine großzügige Umsatzprovision und eine ehrliche Abrechnung.

**>>>>> Sprechen Sie uns an <<<<<**

Wir reparieren Ihren Amiga und Zubehör schnell und preisgünstig


**HK-Computer**
**Ihr Amiga-Spezialist**
F. Hansmann & Th. Küpper GbR
Bonner Straße 37 • 5000 Köln 1

**Telefon: 0221/31 16 06**
**Telefax: 0221/32 11 66**
**BTX: 0221/321166**

Mo.-Fr. 10.00-13.30 u. 14.30-18.30, Sa. 10.00-14.00
Stadtsparkasse Köln, Kto. 6342133, BLZ 37050198


UPS-Versand: Nachnahme + 10 DM, Vorauskasse + 5 DM, Großgeräte nach UPS-Tabelle ohne Aufschlag, Ausland nur gegen Vorauskasse + 15 DM.
Bei Vorauskasse nur Eurochecks bis DM 400,- oder Überweisung.

**Fordern Sie unser kostenloses Info an**
Händleranfragen erwünscht

# AMIGA COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,– DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Juli-Ausgabe** (erscheint am 27. Juni 90): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 18. Mai 90 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **August-Ausgabe** (erscheint am 25. Juli 90) veröffentlicht.

**Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen.** Schicken Sie uns DM 5,– als Scheck oder in Bargeld. Bezahlung über Postscheckkonto ist nicht mehr möglich. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,– je Zeile Text veröffentlicht.

## Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

### Suche: Software

Kaufe Originale, zahle 25,— DM für Spiel- oder Anwenderprogramm, Tel. 02845/4918

Suche Aztec C Source Lev. Debugger bis 70 DM + Aztec C Compiler 3.6A. Suche Populous + Data Disk bis 50 DM. Verkaufe Techno Cop und Powerplay, Tel. 07465/1085

Suche Latain-Lernprogramm (original)! Zahle bis 50,— DM für Amiga 500! Tel. 09103/8446 (Thomas verlangen)

Suche neueste Version von Project D mit Anleitung und B.A.D.-Disk-Optimierer mit Anleitung. Angebote an H. J. Gertlowski, Am Maasend 11, 4173 Kerken 2

Suche gute und preiswerte Software aller Art! Angebote an: B. Helle, Schützenstr. 11, 4100 Duisburg 14 (kein Telefon)

Suche original Software: Documentum, Ports of Call, Shanghai, Quiwi, Digi View. Bitte mit Preisvorst. an Roger, BTX: 061556736-1, Tel. 06155/6736

Kaufe alle Originalspiele für den Amiga, die nicht älter als 1 Jahr alt sind. Listen und Angebote an Wolfgang Hüber, Friedrichshfn. Str. 38, 8070 Ingolstadt

Suche Prgm., Intros, Demos, Bilder, Animationen etc., zur Aufnahme in die Tess-PD-Serie. Schickt Disks an: Peter Tessmann, Johannesstr. 27, 4050 Mönchengladbach 1

Help-Amiga-Neuling, suche Input für das Gerät. Wer hilft? Werde mich bestmöglich erkenntlich zeigen (keine leeren Worte), B. Schäfer, Siegh. Hauptweg 88, 5900 Siegen

Suche F-16 Falcon, The Mission und Lord's of the Rising Sun. Mit Verpackung und deutscher Anleitung, Preis VB: call 089/4304172 oder BTX 0894304172-0001

Suche Futter für meinen 500er. Am liebsten mag er Wirtschaftsspiele, Sportspiele sowie CAD, BTX, DTP etc., Speisekarten bitte an BTX 040566560

Achtung 10 Disketten zu gewinnen! Suche dringend PD-Software (Selbstprog.) für PD-Serie ★ ★ ★ Prog. mit Anl. schicken an C. Görlach, Kellereistr. 1-3, 6301 Pohlheim 4

Suche Druckertreiber für Olivetti DM 4100, Amiga 500, Tel. 09567/1044 ab 19 Uhr

Suche Software für Amiga. Listen an: A. Tanner, Postfach 1729, 5908 Neunkirchen

Armer Schüler und blutiger Anfänger sucht jegliche Art von Amiga-Software. Schickt Listen an: Joachim Richter, Saronweg 57, 4800 Bielefeld 13

Kaufe laufend Spiele für den Amiga 500, nur Tophits. Zahle gut! Nur Tophits! Angebote an: Tel. 08509/1408, kaufe laufend Spiele für den Amiga 500

Design Text mit Wörterbuch, Tel. 0231/145397, Mo. Di 15-17 Uhr

Suche Originalprogramme jeglicher Art. Nur mit Verpackung und Anleitung, auch alte Programme. Biete max. 20,— DM, ab 18.00 Uhr, Tel. 08122/15356 (Michael)

Suche original Adventures (mit Anleitung), zahle 20 DM, Tel. 09321/32526 (Andreas)

Suche orig. D. of t. Crown, Galileo, Sum. Olymp. Fantavision, D. Fotolab, Wintergames, DPaint 2, Colossus Chess, usw., Robert Brandt, Ungerthalerstr. 12, 8540 Schwabach

Beckertext
Suche Beckertext, neueste Version mit Registriernr.! Biete 100,— DM, ab 18 Uhr, Tel. 09071/3272 Jochen

Suche Galileo 2.0 Planetarium (original) + Kontakte zu Amateur-Astronomen. Angebote an: H. D. Thole, Rotbuchenweg 2, in 4450 Lingen (Ems), Preis VHS

Bin interessiert an Deinen selbstgeschriebenen Programmen. Infos möglichst mit Rückporto bei: Claus Lindner, Vorstadt 24, D-8596 Mitterteich

Suche orig. Software und Tauschpartner für Amiga 500 Disks und Listen an: Henrik Weiß, Hauptstr. 7, 6405 Eichenzell 7, Tel. 06659/2336, 100%ige Antwort

Suche Software aller Art für A500, insbesondere Indoor Sports, Mean 18. Angebote an Uwe Maletz, Eisenacherstr. 175, 6440 Bebra-Weiterode, Tel. 06622/6895

Suche Interceptor, Indiana Jones, Zak McKracken, nur Originale! Zahle bis 40,— DM pro Game. Amiga only. Hans Jörg verl., Tel. 04942/888 nur Samstag von 8 bis 20

Suche die topaktuellste Software im Abo! Bitte nur Zuschriften von Top-Leuten. Erwarte umfangreiches Angebot: G. Stein, Brückstr. 46, 4630 Bochum 1

Suche Pagestream 1.8, Pagestream-Font Disk Nr. 2, 5, 8 u. 12. Horoskop-Astrologie-Programm. Angebote an R. Kujau, Hagener Str. 48, 3057 Neustadt 1

Suche Megademos, Diashows, Sounddisks etc. (no Raubsoft). Wegen Doppelkauf: verkaufe A500, nicht ausgepackt 690 DM & Software, 1 Leerdisk = 1,5 DM! R. Braun, Pf. 34, 7403 Ammerbuch 1

**Jetzt reicht's.** Reichlich teure Software-Listen reichen armen und reichen Usern schon reichlich lange. Reichlich informieren und sparen: Tel. 06121/425217

Anfänger sucht Anwenderprogramme und Spiele für Amiga 500. Listen oder Disks an: Konrad Metz, Gottwaldstr. 38, DDR-6600 Greiz

Ich suche Literatur über Animationsprogramme in dtsch., Klaus Engel, DDR-3560 Salzwedel, Altperverstr. 69, Tel. 4130

### Ausland

Amiga 500 sucht Software jeder Art. Zum Tausch oder Kauf sendet Eure Listen an: Wallner Michael, Egger-Lienzstr. 15, A-6020 Innsbruck, Austria, 100% Antwort Garantie

Schweiz! Suchen und tauschen Software! Schreibt an: Stefan Failla, Zürcherstr. 158, CH-8953 Dietikon, Schweiz

I'm searching for new and fast contacts always 100% fast Replay! Write to: Paul Akkermans, Kangoeroestr. 16, 4817 GA Breda, Holland

### Biete an: Software

Assembler-Freaks aufgepaßt: Verk. Devpac 2.0 und M+T-Assembler-Buch für zus. 200 DM. Suche GFA-Basic. Bitte melden bei Tel. 05506/1383, nach 14 Uhr

Verkaufe original Dungeon Master, deutsch, 45 DM, Wall Street Wizard 40 DM, TurboPrint II 50 DM, Elite 45 DM, Star Flight, dt., 45 DM. Tel. 02845/4918

Monats-Abo billig abzugeben. Demos, Tools, PD etc. Suche noch fähigen A500-Programmierer im Raum Stuttgart! Meldet Euch bei: B.E., Postf. 1217, 7038 Holzgerlingen

Verkaufe für Amiga »Wall Street Wizard, Obliterator und Hard'n Heavy für je 35 DM (nur Originale). Tel. 0203/782978

Amiga Originale: Beast, Blood Money, Indy III je 70 DM. Menace, Terrorpods, Jaws, Winter Games, World Games, California G. je 50 DM. M. Kaspers, Tel. 0203/22083 (auch Btx)

Verkaufe Originale mit Anl. Pink Panther 30 DM, Engl. Kurs I 35 DM, Karting G.P. 20 DM, Vampires Empire u. Clever u. Smart zus. 35 DM. Tel. 09233/8464

Verkaufe Amiga-Software: Highway-Hawks (2 Originaldisketten) für 25 DM. Tel. 09103/8446 (Thomas verlangen)

Verkaufe nur orig. Anwender-Programme, Spiele, Bücher, Amiga Magazin 8/87-3/90 50 DM, Multiterm 2.0, inkl. Interface für DBT03 125 DM. Tel. 08671/5815, ab 17 Uhr

Superangebote: Verkaufe Spherical 40 DM, Ghostbusters II 50 DM, Space ACE 80 DM, Kult 40 DM, Speedball 35 DM, alles Originalprogramme. Tel. 09127/5314

Verkaufe orig. Spiele: Hellowoon, Indian Mission, Wizball, Pink Panther, Vampires Empire u. Clever u. Smart für je 25 DM. Alle für 100 DM. Tel. 0451/704475

Deluxe-Paint III, Photon Paint II und andere Originalsoftware umständehalber zu verkaufen. Liste gegen Rückporto. G. Schulze, Herrenstr. 25, 4400 Münster

Verkaufe: Elite, dt, 50 DM, Indy III 50 DM, Rock'n Roll 40 DM, Virus, Thunderblade, The Sentinel je 25 DM. Alles VB! Tel. 07352/624, Peter. P.S. Sarcophaser für 15 DM

Spherical, orig. dt. Anleitung, tausche gg. Rock'n Roll, Space Ace od. Twin World od. verkaufe für 50 DM. Florian Brey, Postfach 1220, 8354 Metten

Verkaufe Xenon II, Colosus Chess X, Conflict Europe für 50 DM, Bismark Juppies Revenge, Bismark, Football Manager II (mit erweit. Disk) für 40 DM. Tel./Btx 0721/845611-1

Black Lamp, Time Bandit, Tracker, Buggy Boy, BDV, Rock'n Roll, Kult. Hard'n Heavy, Rick Dangerous, 40 DM. Außerdem Computerzeitschriften, Jürgen Endress, Tel. 07472/1339

Verkaufe Originale + Handbuch. Becker Text neu, Version+ zus., Tips + Tricks Buch für 150 DM u.a. Molekül-Chemieprogramm, auch für die Schule, für 50 DM. Tel. 02222/5891, Thomas

Textomat Amiga (orig., 4 Monate alt, unbenutzt!) für 65 DM zu verkaufen. Hendrik Haskamp, Graf-v.-Galen-Str. 24, 2841 Steinfeld, Tel. 05492/2498

Verkaufe: Zak McKracken 50 DM, Zany Golf 40 DM, Documentum 100 DM, Superbase II für 200 DM, Kind Words 80 DM. Alles Originale, fast neu! Alles zusammen 440 DM. Tel. 030/7748351

Verkaufe Originale: Menace, Firepower, P.O.W., Battle zzgl. NN 45 DM. Tel./Btx 0911/803724

Originale: Lattice C-Compiler Vers. 5.04 und AC-Basic-Compiler, komplett mit Handbüchern. Speichererweiterung für A1000 auf 1 MB. Preis VB. Tel. 05527/87878781, Klaus

Amiga-Public-Domain zum Selbstkostenpreis abzugeben. Umfangreiches Archiv. 70 Pf. pro Disk! Liste gegen 1 DM Rückporto bei Marc Vasters, Fichtenweg 36, 4290 Bocholt

Modula II-Paket, M2 Amiga, V3.3, mit dt. Handb. + engl. Einf.buch, Debugger, Decoder, Make, M2Apse, Speed Editor, AM + Math. Treasures, 798 DM. M2-Lit. Anrufe, abends, 02241/81047

Verkaufe die zwei Originalspiele: Football-Manager II 45 DM, Falcon F-16 15 DM. Tel. 07031/805019

Space ACE, deutsch, ganz neu, von Ready Soft für 80 DM zu verkaufen, super Spiel. Eberhard Knigge, Anklamerweg 33, 6800 Mannheim 31, Tel. 0621/702333, Preis VB

### Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

## Private Kleinanzeigen

Documentum (NP 149 DM) nur 50 DM, ungebraucht, verschweißt, m. Handbuch. Flight Path 737 12 DM, D. Griffiths, Wilhelmstr. 31, 7141 Oberriexingen

Verkaufe: Titan und Blood Money je 50 DM und Battleforce 10 DM. Fehler- und virusfrei! Originale! Thomas Köllner, Schlesienstr. 39, 7457 Bisingen

Verkaufe »Original« Adressenverwaltung mit Sprachausgabe in deutsch! 30 DM. Tel./Btx 0209/781398

Originale! Foft NP 99 DM, VB 59 DM, Super-Hango NP 84 DM, VB 55 DM, Rocket Ranger NP 99 DM, VB 59 DM! Virus, Fusion, Nebulus, Cybernoid II, je 35 DM, Tracker, Zynaps 30 DM. 02402/25939, Stefan

Amiga Public Domain
Verkaufe und tausche, etwa 700 Disks vorhanden (z.B. Fish, ACS, Chirom, Demos usw.). Tel. 02253/4814, Markus

Originale: Chase HQ 30 DM, Menace-Tetris-PacMania-ClownOMania je 25 DM, Crazy Cars-Exolon je 20 DM, Sidewinder 15 DM, Turboprint II 50 DM. Tel. 06762/5758, ab 18 Uhr

Turbo Print II 50 DM, Digi Paint III 100 DM, beides Originale mit Handbuch. W. Langbehn, Dorfstr. 27, 2448 Todendorf, Tel. 04371/4199

Verkaufe Originale: Purple Saturn Day 50 DM, Stadt D. Loewen 70 DM, Becker Text Amiga 130 DM, alles zusammen für 230 DM. Tel. 04764/319

Superbase Prof. (neu) 250 DM, Forms in Flight 80 DM, AmigaCalc 50 DM, Printmaster 50 DM, Handbücher mit Diskette, Supergraph K, Programmier-Handbuch, C-in-Bsp je 40 DM. Tel. 06074/42969

Sim City 50 DM, It came from the Dessert 60 DM, Wallstreet Wizard 40 DM, Zak McKracken 40 DM, Legend of the Sword 40 DM, Yuppies Revenge 40 DM, Elite 35 DM. Originale. Neff Horst, Schubertstr. 8, 7401 Pliezhausen 2, 07127/80143

Verkaufe: DevPac Ass. V2.1 + Amiga-Assembler-Buch 130 DM, Great Courts 50 DM, Chrono Quest, Ooze je 40 DM, Time & Magic 25 DM, Eco 20 DM. Call 0711/378855

Verkaufe Kaiser, Cycles, Indy III, Bloodwych, Kingdoms of England, Infocoms, Stadt der Löwen, Defender of the Crown, u.v.m. sehr günstig. Tel. 0851/72935

Superbase 2. Verkaufe das bekannte Datenbanksystem von Markt & Technik für nur 100 DM. Tel./Btx. 02135/75465, ab 20 Uhr

Midi: Dr. T's Midi Recording Studio, Midi 8 Spur Sequencer. Verarbeite auch Amiga Sample Sounds. Tel. am Wochenende 04131/54315, Markus

M2 Amiga Compiler Version 3.3d. Original, komplett, umstandshalber zu verkaufen. Dazu umsonst Amok 1-14 zu kopieren. VB 250 DM. Tel. 06102/39215

GFA Basic 3.0 für 220 DM. Wieder abzugeben, Original mit Handbuch. Tel. 02932/32947

Top-Games für PC und Amiga! Second hand Originale zu ½ Preisen! FS3, Larry, Elite, Pharao, Falcon, F1 u.v.m. Tausche auch! Tel. 06074/29230

Verkaufe: Indi (Adventure) für 50 DM, Kult 30 DM, Fugger 30 DM, Battlehawks 35 DM, alles Originale! Tel. 08221/2154, ab 17 Uhr

Vokabeltrainer, neuwertig, Original mit deutscher Anleitung, auch für franz. + span. + lat., inkl. Grundwortschatz Englisch, VB 50 DM (inkl. Porto). Tel. 0721/816321, abends

Modula2-Buch (M+T) mit Disk. für 35 DM und Intern von Data-Becker für 32 DM zu verkaufen, neuwertig bzw. etwas gebraucht. Michael, 02303/53054

Amiga Software! Liste bei Postfach 1729, 5908 Neunkirchen

Amiga-Fish-Disks! Jeweils die letzten Ausgaben direkt vom Herausgeber. Stückpreis 2 DM, inkl. aller Nebenkosten. Tel. 030/4041793

Source-Codes, tausche oder verkaufe. Call: 0228/482332, von 18 bis 20 Uhr

Verschenke Software
Keine Raubkopien
Info-Disk gegen 4 DM Rückporto
Th. Brandl, Postfach 1221, 8418 Teublitz

Verschenke Software
Keine Raubkopien
Info gegen 1 DM in Briefmarken
Th. Brandl, Postfach 1221, 8418 Teublitz

Verkaufe Original Lattice C-Compiler V4.0 für 210 DM, Katakis für 25 DM und Reise zum Mittelpunkt der Erde für 20 DM! Tel. 05304/1750, ab 19 Uhr, Björn

Verk. orig. Populous (dt. A.) 45 DM, Minigolf + (dt. A.) 20 DM, Wayne Gretzky 45 DM, Preciuos metal (dt. A.) 40 DM, 140 gebr. Leerdisketten 100 DM. Tel. 08868/1309

Verk. orig. verpackt Textverarbeitungsprgr. Kindswords V1.3, deutsch mit Serienbrief und Rechtscheibkontrolle für 65 DM. Bernd Kreitz, Pascheburgring 7, 3410 Northeim

Superbase2 für 99 DM. Tel. 09131/440738

Originale: Popolous, Lords of the Rising Sun, Holiday Maker je 45 DM, Hard Drivin 38 DM, Hitdisks 1 (4 Spiele) 40 DM. Tel. 08033/2376 (Toni), ab 14 Uhr

Originale: Wall Street Wizard 32 DM, Space Quest3 65 DM, Power Struggle 20 DM, Mercenary 12 DM, alles 110 DM oder gegen 1 original Devpack Assembler. Tel. 040/5553245, Teguh

Multiterm-Btx Decoderterminalprogr. mit Interface. f. Postmodem DBT 03, orig. mit Handbuch 110 DM. Tel. 0511/722135

Programmierpaket: Aztec C-Comp. 3.6a, Commo. Reference Manuals (V1.1 + V1.3 = ca. 1500 S.), Prg. on the A., DB intern für 450 DM. Tel. 0421/345537

Verkaufe Originale: Dungeon Master Editor-Spherical, Populous, Fugger, UMS, Blood Money, je 40 DM (außer DME 15 DM). Suche: Tankattack-Firebrigade. Tel. 08261/4860

Verkaufe Chronoquest (Original) mit Originalverpackung, Anleitung + Poster für Preis: VB 50 DM. Top-Zustand. Schreibt an: H.D. Thole, Rotbuchenweg 2, 4450 Lingen

Verk. Amiga-500-Buch (orig.verp.) v. M+T für 30 DM/VB, Btx-Prg. Multiterm 2.0 m. Kabel f. DBT-03, 3 Mon. alt für 170 DM/VB (NP 236 DM), für alle Amigas. Tel. 0906/21575

Jedes Originalprg. 30 DM: Elite, Foft, Xenon2, F18-Interceptor, Virus, Goldrunner, POC, u.v.m. Bernsteinmonitor 50 DM, versch. Disk. Boxen, A500-Gehäuse + Netzteil 50 DM. Tel. 06175/1585

Achtung! Terrorpods 40 DM, Awesome Arcade Action Pack (Sidewinder, Xenon, Blastaball) 40 DM, Diablo 15 DM. Alle Original. Tel. 06004/2483, Achtung

Suche zuverlässige Tauschpartner! Listen bitte an: K.-H. Stiewe, Eckern 13, 4270 Dorsten 11, 100% Antwort

Biete an: Software für C64/128 und Literatur für C64/128 im NW: 2300 DM, VB 800 DM. Ab 15 bis 21 Uhr. Tel. 08041/71903

Tausche und verkaufe neuste Software. Tel. 04154/6956

Tausche PD!
Alle Sparten! Schickt Listen/Disks an M. Ströbel, Alte Höhe 2, 7181 Gröningen

Verkaufe Happy 11/87, aktuell, Amiga 6+7/87-1/90, GFA-Comp., Hanse, Zak McKrakken, Indy, Fauta Vision, Blood Money, Battle Squadron, Katakis etc. Bücher & Utilities, Tel. 06205/14532

Achtung! Zu verkaufen: Mailboxprogramm Amigasysop + Source-Code für 150 DM (NP 298 DM). Tel. 08661/544, Kai

Verk. folg. Software: Sword of Sodan 45 DM, Dragons Lair 55 DM, Eye 15 DM, Grand Monster Slam 25 DM, DeLuxe Sound V2.5, alles neuwertig! Tel. 08142/17716

Logistix professionell, dt., 290 DM, Textv. Documentum 80 DM, GoAmiga-Text & Datei 40 DM, Calligrapher (engl. + dt. Handbuch) 100 DM, Superback dt. (Festplattens.) 80 DM. Tel. 06226/41350

Super-Angebot: Tausche 4 Spiele (Captian Blood, Twinworld, The Kristal, Katakis) gegen Flight II (dt. Version)! R. Wilgalis, Bräuhausgasse 10, 8031 Gilching

Kickstarts: VFO 1.2, 1.3, Prophets AG, X-ACT, Light Circle, Level 42, 1.5, VFO 1.3, 1.4, BCS, Hac, VFO 1.3 Antivirus, Tristar V1.23. etc. je 15 DM. Murad'Barki, Bergstr. 218, 4370 Marl

Achtung! Tausche Videoscape 2.0; Roger Rabbit, World Snooker (nur orig.) gegen Lattice C 4.0 o. höher (nur orig.), ab 16 Uhr (Mo.-Fr.) 0911/390443

Amiga-Originale Space Ace 60 DM, Xenon2 50 DM, Populous 40 DM, Spaceport 10 DM, Protector 10 DM oder Tausch mit gleichwertigen Spielen. Tel. 0291/1656

Verkaufe Amiga Vokabeltrainer 15 DM und Adressenverwaltung 20 DM. Original verpackt, virusfrei. Tel. 0681/811452

XCAD Professional (Originalprogramm, ausführliche Anleitung, kaum benutzt), NP 900 DM, für 450 DM, Sculpt 4D-Animation mit Turbo-Version f. 350 DM. Tel. 069/775984

Verkaufe Devpac V2.0 80 DM, Superbase Personal 40 DM. Michael Meder, Lessingstr. 1a, 6141 Einhausen, Tel./Btx 06251/51298

Tauschpartner für Amiga-PDs gesucht. Egon Kappler, Dammstr. 52, 6800 Mannheim 1, Tel. 0621/318257

Verk. orig. Games: Indiana Jones, Sim City, je 45 DM, Space Quest III, Leisure Suit Larry II, je 59 DM, It came from Desert, Falcon F-16, je 50 DM. Tel. 0451/66736

Verk. orig. Games: Iron Lord 45 DM, Dungeon Master (deutsch) 40 DM, Stadt der Löwen, E.S.S. Hermes, je 55 DM, Indiana Jones Adv. 45 DM, Hard Drivin 35 DM. Tel. 0451/66736

Beckercalc 3 F. PC 5,25 Zoll = 300 DM, Maxiplan plus f. Amiga = 250 DM, Xenon II 40 DM, Originale, kompl. in deutsch, virenfrei, neuwertig, nach 19 Uhr. Tel. 0511/512500

PD-Serie RHS 1-85 auf 5,25 + Zeitschrift »Kickstart« 6/87-12/89 (28 Hefte) + Servicedisk 7/87-9/88 + 3 VHS-Videos v. Playboy (Originale), Sturm. Tel. 08731/1713, ab 18 Uhr

Verkaufe: TV-Sports Football, Holidaymaker je 50 DM, Interceptor, Questron li je 30 DM, Akustikkoppler Dataphon s21-23 für 250 DM. Tel. 09071/4948

Jetzt reichts. Reichlich teuere Software-Listen reichen armen und reichen Usern schon reichlich lange. Reichlich informieren und sparen. Tel. 06121/425217

### Ausland

Occasion 3,5-Zoll-Disketten (No Name) für nur Sfr. 0,80 zu verkaufen. Ruft unter Tel. (CH)-061/734265 an. Nur zwischen 18-22 Uhr, Bernhard verlangen

Amiga + Starfighter of T.D. + Amiga. Tausche 10 Amiga Software! Contact me: Postfach 15, A-9831 Flattach, Austria

PD-Software für Amiga günstig abzugeben. Gratisliste anfordern unter: P.D.P., Postfach 28, A-1037 Wien

Kaiser, 60 Sfr. mit Registrierkarte + It came from the Desert 45 Sfr. oder tausche mit TV-Sports-Football. Tel. unter CH-01/3116003 od. 01/2524245, Daniel verlangen

Biete diverse Software + Bücher, alles Originale. Listen anfordern bei Marco Sausele, Langstr. 93, 8004 Zürich oder per Tel. 01/2416986

Switzerland
Habe supergünstige 3,5-Zoll-Disketten (solange Vorrat reicht), 2DD, 135 TPI, 1 MB mit Etiketten. Stück für 1 Sfr. Tel. 18 bis 22 Uhr, 042/364234—042/369728

I wanna swap with you new Software for my Ghion Disk, so if ya wanna too, send some Disks and your List to: M. Delowski, Ul. Poprzeczna 2/1, PL-49100 Niemodlin/Polen

Tausche Strip Slotter, Summernight Games gegen Strippoker, Emanuelle oder anderes. Tel. 052146319, Fax 05214648947, Austria od. v. BRD 004352146319, Gert

Amiga-Software! Neueste Amigaprogramme und deutsche Anleitungen, günstig abzugeben. Umfangreiche Gratisliste ordern! Bei Postfach 612, A-8011 Graz/Austria

### Suche: Hardware

Suche Amiga 1000, PAL auch defekt. Angebote an Peter Langer, 6300 Gießen, Marsburger Str. 64a, Tel. 0641/389630

Suche AT-Karte, evtl. mit Zubehör für A2000. Preis VB. Öfter versuchen, Tel. 030/7722768

Suche preiswerten Amiga 500. Tel. 06523/862

Suche Amiga 2000B mit Monitor, evtl. mit 2. Laufwerk und Festplatte. Angebote an Harry Pavlacka, Otterweg 4, 7022 Leinf.-Echt., Tel. 0711/7541449

Suche Amiga 500 mit Monitor 1084/oder 1084S. Sollte 1.2 V oder 1.3 V sein! Angebote bitte unter Tel. 05951/2446 oder Btx S-Seite 713, 944998840031

Suche Digitizer von Digi-View oder Deluxe View und Videotext-Decoder von Print T. Suche Mitsubishi Videorecorder E51. Dirk Broich, Bergfeld 8, 5650 Solingen 1, Tel. 0212/809572

Suche defekten Amiga 500, zahle bis zu 500 DM! Oliver Schultze, Feldstr. 1, 6147 Lautertal 2. Tel. 06254/1536

A2000B mit Monitor. Suche auch Erweiterung (mind. 2 MB) und XT-Karte. Tel. 04421/305049, Thomas

Umsonst
soll es nicht sein, aber ich suche günstige defekte Amiga 500! Mit Fehlerbeschreibung unter 04723/4397, ab 20 Uhr

Suche externe 2 MB für A1000, garantiert kompatibel zum Sidecar! Auch im Tausch mit meinen inkompatiblen 2 MB gegen Wertausgleich. Tel. 07123/32170, Wolfram

Suche 500er kompl. mit Monitor, Floppy, Speichererweiterung u. Software. Biete bis zu 1000 DM in bar. Tel. 02850/7311

Geht er nicht mehr? Suche defekten Amiga 500, egal welchen Alters. Zahle je nach Zustand bis, 350 DM. Tel. 02371/32555, Thomas

Suche: Sidecar, Modem, Laufwerke. Angebote schriftlich mit Typen- und Preisangabe an: Udo Schwarz, Postfach, 2845 Damme 1

Student sucht günstigen Drucker für seinen Amiga 500. Habe auch Interesse an Simulationssoftware mit Anleitung. Tel. 0209/499871

Suche A500 auch defekt, nicht zu teuer, nehme auch Computer-Schrott geschenkt. Meldet Euch! Tel. 02745/8502, ab 20 Uhr oder Btx 027458502

Suche AT oder XT-Karte für Amiga 2000B. Wenn möglich mit Anleitung und Software (Anwender). Angebote an Helmut Regling, Postweg 10, 2962 Großefehn, Tel. 04946/8261

## Private Kleinanzeigen

Suche Amiga 500 + HF-Modulator + Zubehör (100% OK). Angebote, ab 16 Uhr, Tel. 089/874307, außer Dienstag

Suche defekten Amiga! Suche auch Zubehör sowie defekten C64/Floppy 1541. Tel. 07721/28466, ab 17 Uhr

Suche Zweitlaufwerk für A500 und 24-Nadel-Drucker. Robert Brandt, Ungerthalerstr. 12, 8540 Schwabach

Amiga 500 defekt bis 200 DM oder OK bis 300 DM gesucht. Nehmen auch Totalschäden geschenkt. W. Langer, Tel. 06291/2206, ab 18 Uhr

Suche Speichererweiterung, 2 MB, extern bestückt, 450 DM (auch teilbestückt). Unbestückt 150 DM (z.B. Profex SE2000). Tel. 07423/82316, Stephan

Dringend! Suche 64 Emulator mit Floppy 1541, 18 bis 20 Uhr, Tel. 09402/8342. Preis NV. Dringend!

Notfall! Suche Sidecar 1060! Zahle gut! Meldet Euch bei Gregor Härdtl, Tel. 030/3241716

Hilfe! Suche dringend Umschaltplatine zwischen MC6800 und NC68010! Wer weiß, wo es so etwas gibt? Tel. 0511/835629

Suche def. Computer + Hardware jeder Art. Zahle bis 600 DM oder VB. H.J. Nett, Oldeberger Str. 58, 2963 Oldeborg, Tel. 04942888, nur Samstag von 8 bis 20 Uhr

Kaufe Amiga 500-2000/C64 sowie Zubehör. Tel. 04761/3077, zahle Höchstpreise

Suche: Hurricane 2800 + Hurricane 32-Bit-RAM (Memory Board) gebraucht. Schriftl. Angebote an: F. Röckl, Hafnerstr. 2, 8441 Steinach

Suche A2000 mit Monitor und sonstiges Zubehör. Zahle je nach Zubehör 1000 DM bis 2000 DM. Ruft an! Tel. 09166/420, Volker Meyer, ab 17 Uhr. Bis bald!

Computerfreak sucht billigen Computerschrott von allen Commodore-Rechnern. M. Mittelstedt, Heimstr. 3, 2284 Hörnum/Sylt

Suche sehr dringend Amiga 500, max. 500 DM, mit V-Modul. Tel. 04192/3125, Martin

Suche gebrauchten Amiga 500, funktionsfähig. Zahle 450 bis 520 DM. Suche PD-Soft f. A500. Liste an Detlef Mizgaiski, Leipziger Str. 20, 3418 Uslar, Tel. 05571/3656

5,25- oder 3,5-Zoll-Laufwerk, Farbmonitor, 1,8-MB-Erweiterung, Sidecar, alles f. A500 gesucht, evtl. Schaltpläne d. Geräte od. Umrüstanleitung f. 1000er Sidecar. Tel. 09643/3643

Kaufe Amiga 500 mit od. ohne Farbmonitor. Schriftlich an: Alexander Fink, Baumkirchner Str. 27a, 8000 München 80

Suche def. Amiga 500, zahle bis 500 DM. Chr. Hoffmann, Tel. 06151/52351

Suche defekte Amigas
je nach Amiga-Typ bis max. 1000 DM. Suche auch def. Atari ST, IBM etc. Tel. 030/3343362

Suche defekte Amigas
Amiga 500 bis max. 450 DM, Amiga 1000/2000 bis max. 1000 DM. Tel. 030/3343362

Suche defekte Amigas! Zahle gut! Tel. 02622/3316, W. Schröder, Ringstr. 52, 5413 Bendorf, Btx 026223316

## Biete an: Hardware

Einsamer Amiga
sucht billigen Drucker
Th. Brandl, Postfach 1221, 8418 Teublitz
Tel. 09471/9528 (ab 18 Uhr)

Hallo-Computer-Freund
ab sofort gebe ich ab:
1 Amiga 512 KB, dazu 1 externes Floppy 3,5 Zoll, 1 Musik-Studio, 1 Grafikcraft, 1 Logistikprogramm, 1 Marauder II, 1-RAM-Zusatzerweiterung + 1 MB, 1 Tintenstrahl-Drucker color, 1 Druckerkabel, Kassettenbox sowie viele Spiele. Rufe mich bitte an — unter Tel. 089/6121089, Franz Schmidt

Verk. Amiga 2000 ohne Gebrauchsspuren, mit 2 internen LW und einer 20-MB-Festplatte. Tel. 08552/3929

AT-Karte: MS-DOS 3.3, 3,5-Zoll-Laufwerk (1.44 MB) für 1490 DM, 2090A Autoboot-Controller (ST506, SCSI) 495 DM, NEC D3142, 42 MB, 3,5 Zoll, 26 ms, ST506 Schnittstelle 590 DM, Seagate ST251-1, 40 MB, 5,25 Zoll, 28 ms, ST506 490 DM, Miniscribe 8425F, 20 MB, 3,5 Zoll, 65 ms, ST506 330 DM. Alle Platten für PC oder Amiga geeignet. Tel. 089/531940

Verkaufe: IBM-kompt. Turbo-PC (10 MHz) 512 KB, mit Anschlußkabel f. 1081/84 Monitor, evtl. mit 32-KB-Festplatte. VB 800 DM und 600 DM. Tel. 09904/530

Verkaufe: Tower-Gehäuse ohne Netzteil (100 DM), gebrauchte RAM-Chips 120/150 ns 41256 (St. 6 DM) und 4164 (St. 1,50 DM). Tel. 09904/530

Biete an: Commodroe 128 + Drive 1571 + Epson LX90 + Sanyo GreenMon. + Power Cartridge Steckmodul + Mailbox mit SW. VB 1200 DM, ab 15 Uhr, Tel. 08041/71903

Verkaufe 2-MB-Speichererweiterung für A500 inkl. Util. & RAM-Testprg. orig. Preis 1069 DM, Verk. Preis 500 DM. Dirk Illenberger, Am Ebelfeld 213, 6000 Frankfurt 90, Tel. 069/762120

PAL-Genlock von Electronic Design 350 DM, Dataphon s21-23d, Btx-fähig, 250 DM. A500-Gehäuse 50 DM, A500-Netzteil 80 DM. Tel. 0731/53616

A500 im Comptec-Tuning-Gehäuse, inkl. Speichererweiterung auf 1 MB, inkl. A2000 Adapterplatine, d.h. alle A2000-Erweiterungen anschließbar. 1200 DM, Tel. 0731/53616

Amiga 1000 mit 1-MB-Erweiterung + 2. Laufwerk + Monitor 1081 + Drucker MPS 1000 + Joysticks + Softw. nur kompl. 1900 DM. Tel. 06152/6661

Amiga 1000, Mon. 1081, Maus, 3,5-Zoll-Zusatzlaufw., 130 3,5-Zoll-Disks, Diskbox f. 150 Disks, Druckerkabel, Anschlußkabel an Stereoanlage, 2 Ass.-Bücher f. zus. 1300 DM, Tel. 06181/76736

Drucker Star NL10. Tausche mein IBM-Modul gegen Parallel-Modul. Zahle noch gern etwas drauf. Schmitt, Tel. 0221/648472

Modem 1200B. für ca 200 DM/VB. Equalizer-Boosterr 300 Watt für ca. 250 DM/VB. Verstärker 200 Watt für ca. 250 DM/VB. Visaton Boxen 3 W. für 400 DM/VB. Tel. 09761/1074, Wolfgang

Amiga 500 (Kickst. 1.3) abzugeben für 650 DM, ext. Laufwerk 150 DM, beide zusammen 700 DM. Tel. 06172/20622

Verkaufe Amiga 500 Designversion. Neu, originalverpackt, kann eventl. verschickt werden. VB 650 DM. Tel. vor 20 Uhr, 07266/2857, sonst 06226/1799, Thorsten verlangen

Verk. def. C64 (nur 7 Sprites & 2 Soundk.) für 50 DM und 1901-Monitor für 250 DM/VB, 64er-Disketten und Protext 128 sehr günstig. Ab 16 Uhr, Mo.-Fr., Tel. 089/6019734

Für A500: Control Center von DTM 120 DM, ImProRAM 1.8 erweitert auf 2,4 MB 600 DM, Festpl. Alcomp277R, 65 MB, autobootfähig mit Software 1250 DM, 6 Mon. alt. Tel. 07261/12107

Verkaufe
A500, 2 Floppys, 1-MB-RAM, Spiele und Anwendungsprogramme + Bücher. Tel. 02379/71576, Helmut Utz, ab 19 Uhr

Verk. Amiga 500, 1-MB-Speicher + Uhr (orig. A501) + orig. Kick 1.2, 1.3 100 % OK, 800 DM. Monitor Color A1081 300 DM, A590- od. Hard-Drive 20 MB, 800 DM. Tel. 07422/1741

Verkaufe Amiga 500 + Speichererweiterung 512 KB + Uhr + Externes Laufwerk + Kickstartumschaltplatine 1.2 + 1.3 für 1100 DM, wegen Systemwechsel. Tel. 07031/42678

Amiga 500 + 2-MB-Speicher + Spiele + Anwenderprogramme + Maus + PAD + Joystick f. 1399 DM, Drucker DMP 2000 v. Schneider f. 300 DM, oder C64 + 1541 f. 350 DM, ab Fr. 18 Uhr bis 19 Uhr. Tel. 06396/1483

Modem Discovery 2400E zu verkaufen. Vollduplex, Auto Answer, Auto Dial. usw. neuwertig, m. Manual u. Kabeln. Preis VB. Tel. 05561/4563, öfters versuchen

2-MB-Speichererw., extern f. Amiga 500, abschaltbar, VB 650 DM, dto. 512 KB, intern, abschaltb., mit Uhr, VB 220 DM. Anfragen bei Tel. 07133/15794

Verkaufe dringend komplettes System Amiga 2000 + 1084 + 2 int. 3,5 Zoll + XT-Karte mit 5,25 Zoll + Drucker-Citizien-120 D + Zub. + viel Software + Bücher mit Garantie auf alle Geräte. Tel. 07720/38366

Verkaufe super Tower-Amiga, 1-MB-RAM, Kick 1.3, 20-MB-Harddisk (Autoboot), 5,25-Zoll-LW, Monitor, abges. Tastatur u.v.m. Ideal fürs Büro! Wegen Systemwechsel, Festpreis 3000 DM. Tel. 02534/1714

PAK 68 mit 68020/881, 12/16 MHz, Coproz. 24 MHz taktbar, für alle Amiga geeignet, zu verkaufen. Z.B. bei Raytracing bis zu 7x schneller. VB 490 DM. Tel. 05136/85690

Hallo Bastler! Defekter A100 inkl. 1,8-MB-Gigatron-Speichererw. + CPU 6800. VB 580 DM. Wolfgang, Tel. 04202/83474

Amiga 1000 (PAL) + Monitor 1081 (Stereo) + NEC P6, 24-Nadel-Drucker und Farbbändern + Basispaket + viele Fachbücher, gut erhalten. VB 1650 DM. Tel. 08152/78958

Verkaufe A1000, 512 KB, dt., PAL-Version + Maus + Kick 1.2, 1.3 + Handbuch 1.3 + Druckerkabel. VB 900 DM. Tel. 06101/47578, Frank

Verkaufe Amiga-Desktop-Videomaster (origianl Commodore, Genlock mit Farbsplitter, Anleitung sowie Software und Kabel). Preis VB, Tel. 06071/44448, ab 19 Uhr

Verkaufe XT-Karte mit Turboumschaltung auf 8 MHz + V.20 CPU, komplett mit Laufwerk, MS-DOS V3.3 und neuer Janus-Software, 680 DM. Tel. 04221/14972

XT-Karte, verkaufe Turboumschaltplatine auf 8 MHz als Bausatz + Schaltplan und Einbauanleitung 70 DM. Fertig aufgebaut 100 DM. Tel. 04221/14972

Biete an: US-Robotics Courier HST (neu), 19200 bps für 1700 DM + 38400 für 2700 DM inkl. div. Zubehör u. 24 Mon. Garantie! Tel. 0511/2110635 (8 bis 18 Uhr)

Amiga 2000B, 512-KB-Chip-RAM, ca. 3 Mon. alt mit ext. 3,5-Zoll-Floppy 1600 DM. Tel. 06321/30382, ab 19 Uhr

Original A501 130 DM, 512 KB defekt = 90 DM, RGB-Splitterer = 200 DM, Orign. Sentinel, FiBu. Suche Buchhalter, k.o. Kontomat. Tel. 0421/831682, 18 Uhr bis 19 Uhr

PAK 68 mit 68020/881, 12/16 MHz, Coproz. 24 MHz taktbar, für alle Amiga geeignet, zu verkaufen. Z.B. bei Raytracing bis zu 7x schneller. VB 490 DM. Tel. 05136/85690

Verkaufe Drucker »MPS1500C«! Für alle Amiga-Modelle verwendbar! 1 Jahr alt, kaum gebraucht mit Traktor u. Handbuch für VB 450 DM. Tel. 02232/49349 (17 bis 20 Uhr)

Amiga 1050, RAM-Erweiterung für A1000, zu verkaufen. 256 KB mit 8 RAMs »50464P-15« bestückt. 100% OK! Auch für Bastelzwecke. VB 50 DM. Tel. 02232/49349, nach 17.30 Uhr

Amiga 1000 mit viel Zubehör zu verkaufen, 2 Jahre alt, PAL, 1 MB + Mon. 1081 + 2. LW (leichter Fehler) + Basispaket + Druckerkabel + Software u.v.m. Zusammen für VB 1700 DM. Tel. 02232/49349

Amiga 2000B, ohne Monitor, mit 2. LW (3,5 Zoll), Workbench, Version 1.3 zur Abholung gegen 1200 DM. Dr. Peter Schmauss, Maximilian-Kolbe-Allee 17, 8000 München 83

Verk. A2000B Kick 1.2, 1.3 mit Mon. 10845, 20-MB-Autoboot-HD A2090A Contr. XT-Karte, Comm. Drucker MPS 1500 Color + div. Software. 100% OK. VB 3400 DM, Duisburg 0203/582447

Verk. externes 3,5-Zoll-LW, Chinon FB-354 f. Amiga 2000, 110 DM, Tausche auch PD-Soft-Speichererw. 512 K für A500, 190 DM, Tel. 05241/76204 o. Btx 0524176204-1

Elektronischer Virus-Warner 25 DM, Bootselektor DF0-DF1 10 DM, Maus/Joystick-Umschalter 20 DM, Reset-Taster für A500. Tel. 05341/394621

50-MB-Filecard, SCSI, Autoboot, 28 ms, 800 KB/s, Alf. 2.0 + PD, NP 1700 DM f. 1350 DM, mit RLL-Contr. f. PCs, sonst w.o. VB 950 DM, suche PAL-Flickerfixer, mögl. im Tausch. Tel. 0911/3262970

Verk. AT-Karte für Amiga 2000, 1-MB-RAM, Uhr, 5,25 Laufwerk 360/1.2 MB, GW-Basic, MS-DOS, Handbücher, Disketten, VB 1700 DM. Tel. 07161/42117

A500, 1 MB, abschaltbar, 2. Laufwerk, Drucker-Epson LX400 u. alle nötigen Anschlußkabel (sofort startbereit), 2 Joystick, Handbücher u. Druckerpapier, 1800 DM. Tel. 08025/6104

Coprozessor 8087-2 (8 MHz) 222 DM, RAM 41256 150/120/100 ns, 7/8/9 DM, nur schriftl. an. F.M. Schlax, M. Strom 11, 7750 Konstanz

Amiga Sidecar (512 KB) mit DOS und 30-MB-Filecard = 600 DM. Herbert Duddek, 5010 Bergheim, Tel. dienstl. 02271/595020, priv. 02271/41983

A2000, PC-AT-Karte, orig. A2286, 1-MB-RAM, 5,25-Zoll-Laufwerk (1,2 MB) + MS-DOS 3.3 + GW-Basic für 1500 DM. Tel. Bielefeld, 0521/881546

Western Digital MFM-Festplattencontroller für Sidecar, IBM/XT u. Kompatible, VB 80 DM. Tel. 06431/53453, ab 18 Uhr

Speichererweiterung 512 K für Amiga 500 zu verkaufen. 130 DM. Tel. 0431/528111

Amiga-Flickerfixer-Karte (neu), gegen Interlace-Flimmern, VB 900 DM. Tel. 08151/21267

Sidecar 512 KB, serielle Karte 550 DM, 24-Nadel-Drucker, Toshiba, 230 Zeichen/s, LQ alles aus Metall. 9 kg Industriequalität, wenig gebraucht, 500 DM. Tel. 05405/7793, abends

OMTI-5520-Contr. + c't-Interface 12000 120 DM, RAM-Karte, PC 256, 640 K, unbestückt 50 DM, Micron-Fast-RAM, 2 MB, A2000, 600 DM/VB. Marcus Gießen, Rütscher Str. 165, 5100 Aachen

Kickstartumschaltpl. für 2 ROMs und 1 Epromversion, neu + unbenutzt, VB 130 DM. Mit Kickstart 1.3-ROM. Suche Kontakt zu Amax + Alf 2.0-Benutzern in Nürnberg und Umgebung. Spieß, Kohlfurter Str. 3, 8500 Nürnberg 50

Verkaufe Commodore MPS1200P, 9-Nadel-Drucker, Top-Zustand, originalverp. zum Preis von 200 DM. Tel. 04105/84864, ab 18 Uhr

Verkaufe AT 286, 12 MHz, 512 KB, 5¼ Disk, DOS 3.2, Software, EGA-Karte, 30 Disks + Box, Maus für 1500 DM per Nachn. Thomas Meyert, Oldenburger Str. 25, 4594 Garrel, AT hat Garantie

Verkaufe AT 286, 12 MHz, EGA-Grafikkarte, Gameport, b+t Joystick, 30 Disks, 512 KB, 4 Mon. Garantie, für 1500 DM per Nachn. Thomas Meyer, Oldenburger Str. 25, 4594 Garrel

Festplatte Seagate 277R, 65 MB, mit RLL-Controller für Amiga 2000. Preis VB 950 DM, 64er Hefte 6/87-5/88, Sonderhefte 25, 28, 29, 30, 32, 35. Tel. 0231/352276

500-Tuning! Gehäuse A200 DB, neue Version, ungebraucht, inkl. Brücke für 2x 3,5 Zoll + 1x 5,25-Zoll-Laufwerk. Befestigungsnippel, VB 350 DM. Dr. Ing. Karpf, Tel. 07545/83634

Amiga 1000 PAL-Ver., 2. Laufwerk, Druckerk. MS-DOS-Emulator, Text- und Zeichenprg., einige Spiele. Wolf Schneider, Rossertstr. 8, 6236 Eschborn, Tel. 06173/62531

Verk. Amiga 500, Zubehör für 750 DM, mit Grünmonitor, 900 DM, mit Farbmonitor 1200 DM, Tel. 0233451847

Verk. GVP SCSI-Controller für Amiga 2000, leichte Installationssoftware und besonders für Quantum Drives geeignet. Preis 300 DM. Tel./Btx 0661/35823

Verkaufe 20-MB-Filecard für A2000 von Skyline. Total neu u. originalverpackt. 800 DM + Versandspesen per Nachnahme. Ralp Hettich, Tel. 07660/1396, ab 20 Uhr

A500, 4 Wochen alt, mit Monitor + Maus + Joystick + Bücher + Disk. + div. Amiga-Hefte, umständeh. für 1600 DM, orig. verp. abzugeben. Tel. 0741/43981, ab 18 Uhr

Verkaufe Amiga 500 (1 KB), Monitor CM88332. 3,5 LW (Profex 1015), Drucker LC24-10, div. Software + Literatur für 2500 DM. Dierk Schulz, Tel. 04521/5954, Eutin

A2000, PAL Modulator m. Kabel zum Anschluß eines Video-Rekorders am A2000, 160 DM. Tel. 05131/94957

Verkaufe meine 512-KByte-Erweiterung für Amiga 500, mit akkugepufferter Echtzeituhr, abschaltbar, 1 Monat alt, für nur 159 DM, Guido Szostak, 02323/26493

Das Disk-Coder-Modul! Codiert jede Disk so, daß man ohne das Moudl die Disk nicht mehr laden kann. Ext. Laufwerk nötig. 40 DM. Murad M. Barki, Bergstr. 218, 4370 Marl

Verkaufe A500, 1-MB-Mini-Max. (Gar.), Monochr.-Monit., A1010 (Gar.), kompl. VB 1100 DM, 100 Disks für kompl. VB 380 DM. Alles zus. 1300 DM. Tel. 02533/3482

Reinstecken, läuft! Orig. Cdre. Harddisk, 20 MB + SCSI-Cntrd. 2090 + Autobootkarte (1.2 u. 1.3) + Doku. ab 23.4., 650 DM fest, Tel. 02208/73082

Verkaufe: Sidecar 1060, 512 KB + DOS + GW-Basic. VB 550 DM, 24-D-RAMs, 4156-120 ns, Stück 6 DM. Tel. 02041/25797

Amiga 2000B, 6 Mon. alt + X-Pert, PC/XT-Karte, 8 MHz, 3,5- und 5,25-Zoll-Laufwerke, Farbmonitor 1084, inkl. Bücher + Originalsoftware. NP 4000 DM, für VB 3000 DM. Tissera Dave, Sibyllenstr. 65, 5300 Bonn 2, Tel. 0228/379826

Verkaufe für A500 Eprombrenner und eine Kickstartumschaltplatine intern und 4 Eproms 27512. Alles neu. Preis VB. Tel. 09166/420, Volker, ab 17 Uhr

## Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

SCSI-Festplatte Quantum 3,5 Zoll, 19 ms, 80 MB und Rodine 3,5 Zoll, 14 ms, 105 MB, noch Garantie, VB. Tel. 0231/851423

Verkaufe A500 mit 1 MB, 2. Laufwerk, 5,25, Drucker, Monitor 1084S, Interne Kickstart mit Copy, Bootselector + 100 Disketten. Preis VB 1800 DM. 09166/420, Volker, ab 17 Uhr

A2000B + 80 MB, 28 ns + SCSI + PC-XT-Karte + 40 Disks + 5,25-Zoll-LW + PC-Bridge + Monitor, grün + Kickstart 1.2 + 1.3 opt. 1.4, Literatur, PD-Soft. VB 3900 DM. Harald Kuisle, Rauen 101, 8999 Gestrotz, Tel. 08303/7164, ab 17 Uhr

Verkaufe: 1500 + Monitor + 120 Disketten, 3,5 Zoll + 15 Zeitschriften + Bücher + 2 Joysticks + Color Drucker Star LC10. NP 2800 DM, VB 1900 DM. Tel. 07054/1831

Amiga 1000 + Monitor 11084S, Disketten + PD-Prgs, Bücher u. Zubehör. Tel. 089/5970779

Amiga 500, Btx, Farbm. 1054 Stereo (entspieg.), 2. Laufwerk, Druckerk., Textomat, Documentum, Superbase 7, Maicalc, 40 Originalspiele, 20 PD-Disk, 30 Leerdisks, Bücher, Boxen, Joysticks, Monitortisch, NP 5500 DM, Preis VB. Wolf Schneider, Rossertstr. 8, 6236 Eschborn, Tel. 06173/62531

Amiga 1000, 2. LW, 512 KB, Thomson-Farbmon. m. Sidecar, 512 KB, MS-DOS 3.20, Multi-IO, div. Software u. Zubehör, evtl. einzeln. VB 1700 DM. Tel. 0941/40741, 17 bis 20 Uhr

Akustikkoppler s21-23d (Übertragung 300/300, 1200/75 Btx), inkl. Kabel und Zubehör für 200 DM. Wolfgang, Tel. 040/392460, ab 18 Uhr

Disketten 3,5 Zoll, 2D, 10 St., 12,99 DM. Laufwerk 5,25, kompl. 250 DM, LW 3,5, 189 DM. Alles original verpackt, neu, Garantie. Tel. 0228/662135, Btx 0228664135

2000 B, 20-MB-Festplatte, Autoboot, 2 x 3,5-Zoll-Laufwerk, Monitor 1084, sämtl. Bücher von M&T u. DB 100 Disks, 8 Mon. alt, viel Zubehör, für 3800 DM, auch einzeln. Tel. 07721/56799, ab 17 Uhr

Wegen Systemwechsel, neuw. zu verkaufen. MPS 1500 C, 400 DM. Amiga 500, 1 MB, 700 DM. Amiga 500, 1 MB, 700 DM, Digi-View, 220 DM. Splitter, 180 DM. DPaint II, 70 DM. Tel. 02151/779061, nach Jörg fragen

Amiga 1000 PAL, deutsche Tastatur, Kick Workbench, Extras 1.1-1.3, Originale! 2 MB Golem, 41 MB FP FFS, Preis 3000 DM. M. Bonus, Tel. 02432/80405, ab 18 Uhr

512 KByte, original verpackt mit Garantie, umständehalber für 180 DM abzugeben. Michael Sauer, Werderstr. 60, 4690 Herne 1, Tel. 02323/82226

Sounddigitizer: Stereo (Star) für 188 DM, NP 228 DM, zu verkaufen. 1 woche alt, original verpackt. Tel. 02232/22964, Oliver, ab 17 Uhr

Amiga 2000B + Monitor 1084, 2. Lw, Preis 1799 DM, Profi-Genlock VCG3, NP 2300 DM, für 1300 DM, Amiga 500 CompTecUmb. + Mon. 1081 1250 DM, DM 105 Olivetti Farbdr. 290 DM. Tel. 07621/54482

Epson EX1000
Drucker DIN A3, quer, 3 Jahre alt, wenig gebraucht, NLQ, max. 300 Zeichen/s, NP 1600 DM, 1250 DM, Tel. 02359/3565

Profex SE 2000 f. Amiga 500 (2 MB voll bestückt), billig abzugeben. Amiga 6-7/87 bis 12/89 zu verkaufen. Tel. 0711/755468, ab 18 Uhr

Hardware! Bootselektor 10 DM, Maus-Joy-Um. 23 DM, Diskdecoder (codiert Disks auf eigenes Format) 25 DM, Kick-ROM-Um-Platine 25 DM, Prozessorbremse 23 DM, Resettaster 13 DM. Tel. 09436/2686

Amiga 2000B, Farbmonitor 1084S, 2. Laufwerk, 3,5 Zoll, Farbdrucker NEC CP6, 2 Farbbänder, Joystick, Diskbox, Software und Literatur 3000 DM, Tel. 06359/4401

Handyscanner Geniscan 4500 für alle Amiga inkl. Interface, Scanner, Software für VB 450 DM, NP 580 DM, zu verkaufen. Tel. 02104/12619

2-MB-Golem-RAM für Amiga 1000. 40-MB-Festplatte (Alt Format.) für A500 oder 1000. Tel. 08041/5168, ab 18 Uhr

Verkaufe 5,25-Zoll-Diskettenlaufwerke für Amiga mit SD/HD, Schreibschutz, On/Off und 40/80 Track Schalter. VB 250 DM + 20 DM. Lutz Fiebach, Lessingstr. 34, 5012 Bedburg

Achtung, verkaufe wegen Hobbyaufgabe. Amiga 1000 Pal mit A2000 Tastatur + M68010 Sounddigi.-Timesaver-Midi alles 100% OK, für VB 1850 DM, Tel. 07195/64663, ab 18 Uhr

Verkaufe Hurricane H2000 mit 68020/68881, 16 MHz und Memory-Board, 2 MB, 32-Bit-RAM. VB 2100 DM. 10 bis 18 Uhr, Tel. 02191/22109, 18 bis 22 Uhr, Tel. 02246/8944

Verkaufe 512-KByte-Erweiterungen, original verpackt! Preis 180 DM. Michael Sauer, Werderstr. 60, 4690 Herne 1. Tel. 02323/82226

Amiga 1000, 2 MB, 2 LW, Monitor Genlock + Software. Sehr guter Zustand. VB 2200 DM. Tel. 09647/1419, ab 18 Uhr oder 09131/854025

Hardware! Bootselektor 10 DM, Prozessorbremse 23 DM, KickROM-Umplatine 25 DM, Maus-Joy-Umschalter 23 DM, Software-Decoder (eigenes Diskformat) 25 DM, Resets. 13 DM. Tel. 09436/2686

Verkaufe kompletten CompTeck Umbausatz inkl. allen Kabeln. Taktnetzteil (leiser Lüfter) und 2000er Platine für 350 DM. Tel. 05233/6461

Golem-Box, 2 MB, für Amiga 1000, 700 DM. Tel. 0241/32634

Verkaufe original Commo-PAL-Genlock für A2000, fast unbenutzt, Neuzustand, S-VHS tauglich, noch Garantie, inkl. Verpackg. und Porto für 340 DM/VB, Tel./Btx 0202899202

Verk. Farbdigitizer Merkens VD3, s/w Realtime aus dem lfd. Film v. Farb(!)kamera od. Recorder, 4(!) Videoeingänge, inkl. Soft, nur 350 DM. Tel./Btx 0202/899202

Profex SE2000, abschaltbar, autokonfigurierend, 2 MB, 580 DM. Tel. 02682/4736

RAM-Chips, 1 MB, 100 ns, DIP, Typ 511000, Einzelchips 19 DM. 2 MB 300 DM. Bestückte RAM-Karten für A2000 bis 8 MB auf Anfrage. Tel. 069/4990465, Thorsten

A2058, ±6 Mon. alt, 8 MB bestückt, eventl. auch mit weniger, RAMs auch lose, einwandfrei. Preis VB. Tel. 02473/4717, anch 18 Uhr. Fragen nach Rene

A-500, 1.3, Monitor 1081, 2. Laufwerk, 3.5 Zoll, 2 MB, DRAM (Gigatron Intern), Joystick, Software, Dataphon s21-23d, 9-Nadel-Matrix-Drucker (Star) für 2600 DM. Tel. 069/7384639, Freitagabend

Commodore MPS 1230, 2 Monate alt, 250 DM. F. Kleinjohann, 5440 Reudelsterz, Tel. 02651/3838

Verk.: Neue RAMs 41256 9 DM, 511000 33 DM, Midi 45 DM, Bremse 27 DM, Bootselect DF0-1, -2, -3, 7,-. Write-Protect-Schalter 5 DM, Monitor-Ständer 12 DM, Tel. 0911/567581, Christoph

Amiga 2000 + XT-Karte + 30 MB, ALf-Autoboot + 2. internes Laufwerk + Monitor 1084 + 128-K-Erweiterung für PC + Multi I/O Card für PC, 1 Jahr alt, VB 4850 DM, Marco K. Tel. 02626/440

Monitor Sanyo, 12 Zoll, bernstein, lang nachleuchtend, technisch u. optisch OK. VB 123 DM. Thomas Wiesmann, Tel. 0731/724364 (nachm.)

Verk. A500 mit 1.5 MB, Kick 1.3, Festplatte A590, 2. Laufwerk und Stereofarbmonitor, 2500 DM. Tel. 07021/54439, ab 14 Uhr

Verkaufe ext. Disketten-Laufwerk, 3,5 Zoll, NEC 1037A, Busdurchführung, abschaltbar. Preis 100 DM (eventl. +Versand). Tel. 08677/2935, ab 17 Uhr

A2000, 3 MB, 5,25-Zoll-Floppy, 1084 Monitor, RGB-Splitter, Deluxe Video Digitizer, Amicos Soundsampler, Schaltbox, 3300 DM + NEC P6+, Farbkitt, 1500 DM. Interessenten, Tel. 05248/7617

512-KByte-Erweiterung, umständehalber abzugeben. Originalverpackt mit Garantie für 180 DM. Michael Sauer, Werderstr. 60, 4690 Herne 1, Tel. 02323/82226, ab 17 Uhr

Verkaufe Drucker Seikosha SP180AI, 9-Nadel-Drucker mit Farbband für 300 DM. Tel. 06101/42075, von 15 bis 17 Uhr, sonst ab 19 Uhr

Atari-Portfolio, neuwertig, mit 32-KB-Speicherkarte für 600 DM abzugeben. Michael Goedecke, Hafenstr. 19, 3301 Walle, Tel. 05303/5435

Verkaufe überzählige Geräte, 1 Mini-Gen, neu, 350 DM. 1 Freitag AV-Switcher 2962 Copy + SVHS 300 DM. 1 Perficon Überspielgerät 150 DM. Tel. 08268/384

Verkaufe Klein-Elektronikteile (A-2) außerdem Lautspr., Fernsehplatinen, leere Rasterplatinen, Oberleitungsset für Drehscheibebühne (Minitrix/N). Tel. 09441/12707, ab 16 Uhr

Verkaufe HF/TV-Modulator A501 für 45 DM. Original Verpackung mit Anleitung! Schreibt bitte an: Hans Ostermeier, Marienstr. 28, 8068 Pfaffenhofen 1

Verkaufe
XT-Karte für nur 700 DM (inkl. Floppy/Handbuch). C. Köster, Tel. 07231/51966

Amiga-Midi-Interface, kostenlose Info. Info wird zugeschickt. Nur anrufen! Tel. 02871/30881, Amiga-Midi-Interface

Video: Verkaufe Digi-Splitt (P. Biet) für 400 DM, Digi-View-Gold für 200 DM. Tel. 06157/4946 (nach 17 Uhr). A. Kroll

PAK68/16 + MEM (256K/32 Bit) 800 DM, Multi-ID-Karte, 72 Kanäle (A1000) 200 DM, Typenraddrucker 250 DM, X-Tinsion, 20 MB, inkl. Autokickstart (A1000), 1000 DM. Tel. 06074/42969

Verkaufe für 600 DM externe 2 MB für A1000, da nicht kompatibel zum Sidecar. Auch im Tausch mit kompatiblen 2 MB m. Zuzahlung. Tel. 07123/32170, Wolfram verlangen

Amiga 500, 1 MB + Uhr, Monitor 1084, Amigos-Disk Drive, Skyline, 30-MB-Festp., WB 1,3, Xerox 4020 Farb-Tintenstr.-Drucker, div. Software, Data Becker, Beckertext usw. Tel. 0841/69221

Winner Joystick, 1x Amiga 35 DM, Master Ninja Diskette 3,5 Zoll Amiga 500 69 DM, Amiga Karate Diskette 3,5 Zoll Amiga 79 DM, Tischtennis Diskette 3,5 Zoll ca. 65 DM. Ritter Joachim, Schlaufstr. 8, 5590 Dohr, Tel. 02671/5328

Verkaufe Amiga 1000 (+2. Laufwerk, Abdeckhaube, Druckerkabel) für 800 DM, 2-MB-Erweiterung (A1000) für 700 DM, Roy Hardin, Tel. 0631/42219, Kaiserslautern

Verkaufe Nordic-Power-Action Cartridge! Nur 2 Monate alt, für schlappe 180 DM. Also schnell anrufen unter Tel. 07066/7993 und Stefan verlangen

Verkaufe A2000, 1,5 MB, 2. Laufwerk, Kick 1.3, Mon. 1081, XT-Turbo m. 640 K, Uhr, Games, Ser, Par., Software-Bücher. NP ca. 5500 DM. VB 2900 DM. Tel. 06021/42343, nach 18 Uhr

Dataphon s21/23d, 300—1200 Baud, Btxfähig, Kabel für A2000, 230 DM. 8500 Nürnberg, Tel. 0911/685280

A500, 1 MB, 2. LW, Uhr, Philips CM8833, 2 Joysticks + Software (Reflections, Katakis, Elite, Indu 3, usw.) + 2 Diskboxen + PD-Software. VB 1950 DM, ab 17 Uhr, werktags, Tel. 089/7211386

A2090A-Controller mit 20-MB-Festplatte, neuwertig, 750 DM. Tel. 09871214

GVP-Harddisk-Controller (SCSI), Autoboot, für 550 DM zu verkaufen. Platz für 3,5-Zoll-HD auf Karte vorhanden. Tel. 030/6616887

Amiga 500 TV-Mod., Btx, 8 Spiele, Zeitschr., 10 Monate Garantie. VB 800 DM, Tel. 089/3173459, ab 18 Uhr

Btx V2.9 für alle Amigas (Original-Commodore), komplett mit Kabel + Disk für nur 70 DM. Nur wenig gebraucht! Tel. 089/495496 oder Btx 089495496-0001

Verkaufe Amiga 500 im PC-Gehäuse. 1 MB, 2 x 3,5 Zoll, 20-MB-Harddisk. VB 5000 DM. Richard Gnter, Tel. 05341/49659

Easyl Grafiktablett
Für Amiga 500, 4 Monate alt, mauskompatiblel, 500 DM. Tel./Btx: 07271/42755

Star LC10 100% OK für 200 DM, Deluxesound Digitizer für 100 DM, Workshop Turbosilver 30 DM, Workshop Sculpt 30 DM. Tel. 05241/78217, Heiko verlangen

A2000B V1.3, 1 MB, Chipmem 2 MB Fastmem, 2. Laufwerk, 6 Monate alt, Top-Zustand 2000 DM. Tel. 05241/78217, Heiko verlangen

Verkaufe das gr. DP3 Buch, das gr. Buch zu Superbase, Beckertext Know-how, das gr. Buch zu GFA-Basic (alles Data Becker), zu je 20 DM. Guter Zustand, 05241/78217, Heiko

Genlock HV Prolock Lamm für 700 DM. Tel. 07351/76532

Mutlisync Monitor, 14 Zoll (inkl. Handbuch) u. Amiga Kabel + Amiga Bücher, ROM Kernel Libs, Supergrafik, Amiga Basic, Tips & Tricks, Intern, alles neuwertig. Tel. 07723/5243

Amiga 2000B, 1 MB + Farbmonitor 1084S + XT-Karte + 5,25-Zoll-LW + Filecard 20 MB + Ext. 3,5 LW + PAL Genlock 2301 + Video Titler + Handbücher, 3200 DM, Tel. 0941/32420

A2000 + Monitor 1084 + 2. LW, 3,5 Zoll + 20-MB-Filecard + 1 LW 5,25 + PC-Karte + Btx-Decoder + Literatur + Software. Tel. oder Btx 06121/590421, Jörg

Turbo XT-Karte (Xpert), 8 MHz, LW 5,25-Zoll-Speichererweiterung 128 K auf 640 K, MS-DOS 3.2 u. 3.3, neue Janussoftware, NP 1400 DM, VB 1100 DM. Tel. 06190/6323

40-MB-Vortex-Festplatte zu verkaufen, Autoboot Unterkickst. 1.2, VB 1300 DM, Amiga 500 + 2. LW 3,5 Zoll + 512-KB-Speichererweiterung mit Uhr, VB 1200 DM. Tel. 05971/15238

Amiga 2000, Mon. 8833, XT-Karte, 640 KB, 40-MB-Harddisk, Scanner, 2. ext. LW, org. WordPerfect, ca. 200 PD-Disks, u.v.m. Tel. 02461/53719, ab 19 Uhr

Universal-Scanner von Print-Technik 200 dpi, 16 Grau, auch als Kopierer oder Printer einsetzbar. 1 Monat alt, NP 948 DM, FP 800 DM. Tel. 02181/499882, nach 16 Uhr

A2000 Filecard Alf2 von BSC autoboot, FFS automount 32 MB, 450 KB/s, NP 1380 DM für 1000 DM zu verkaufen. 3 Monate alt, original ALF-Softw. Tel. 06172/36543, Oliver Sobott, 6370 Oberursel

Amiga 500 + Speichererw. 500 + TV-Modulator + 3,5 ext. Laufwerk + Datamat/Textomat etc. wg. Systemwechsel zu verkaufen. Preis VB. Tel. 089/704849, nach 20 Uhr

Verkaufe günstig Amiga 2000 + RGB-Stereo-Monitor, 2. Laufw., PC-Karte, 20-MB-Festplatte, Extras, Bücher + Hefte, Preis VB. Tel. 07158/63946

Zu verkaufen. Preis-Verhandlung. Com. Amiga 500, umgebaut, Comptec Arrow 1500, Amiga 2000-fähig, 1,5-MB-RAM. Dataphone s21-23d. Anfrage, Tel. 02821/12254

RAMs, 64 Stück, 4256-15N gg. Gebot o. komplett mit ext. 2-MB-Box A1000, die jedoch nicht 100% arbeitet. Die RAMs sind OK. Suche auch 2-MB-Leergehäuse zum Einbau o.g. RAMs. Tel. 06781/27601

Handy-Scanner, Typ 4, für alle Amigas geeignet, mit Texterkennungssoftware, absolut neuwertig, wegen Systemwechsel für 500 DM. Tel. 02327/75332, ab 17 Uhr

Sidecar A1060, 512 KB, Resettaster inkl. Systemsoftware + MS-DOS 3.2 + GW-Basic, alles Original mit dt. Handbuch für 500 DM. Tel. 02327/75332, ab 17 Uhr

Verkaufe A1000 mit Monitor 1084S für 1050 DM, und Monitor 1081 für 400 DM. Tel. 07195/2992, Preis VB

Verkaufe 20-MB-Harddisk für Amiga 500. Komplett anschlußfertig, autobootfähig, ab Kick 1.3, 8 Wochen alt, Preis 850 DM/VB. Tel. 05283/8717, Höxter

Verkaufe Easyl-Grafiktablett für Amiga 200, der aktuelle Neupreis beträgt 895 DM, Preis 550 DM/VB. Das Gerät ist kaum benutzt. Tel. 02174/3452

Amiga 1000, Top-Zustand in orig. Verpackung (ohne Monitor) 800 DM. MS-DOS Transformer mit Handbuch 50 DM, verschiedene Bücher. Tel. 0221/327181

Dataphon s21-23d, Akustikkoppler, Btx-fähig, mit Terminalsoftware Commterm, wenig gebraucht, wegen Hobbyaufgabe, FP 300 DM, Tel. 06766/8002, öfter versuchen

A2000, Monitor 1081, XT-Karte, 20-MB-Festpl. + Contr. 2090, autob., 1x 5,25 + 2x 3,5 LW, Kick 1.3, Digi-View + Kamera, Soundsampl. Delux, Bücher usw. Preis 3990 DM. Tel. 07151/46989

### Ausland

Verkaufe 24-Nadel-Drucker Epson LQ-550, erst 7 Monate alt und ein neues Reservefarbband für Sfr. 690 und eine Multfontkarte für Epson LQ-Serie Sfr. 180. Tel. 071/711572

A2000B V1.3, FD 3x 3,5 Zoll + 1x 5,25 Zoll, HJD 20 MB, Monitor 1084, XT-Karte, Everex EV 179-Board, SW, Literat., NP 6800 VB = 4900 sFr., M. Erkenbrecher, CH-9000 St. Gallen, Tel. 071/231631

Video Digitizer deluxe View 4.0! Inklusive Digital RGB-Splitter Digisplit Junior + Software. Sfr. 650. O. Hofer, Bernstr. 47, CH-3302 Moosseedorf, Tel. 031/851372

Verkaufe XT-Karte und Farbmonitor C1084S für je 550 DM bzw. 500 Sfr. R. Bäder, Fliederstr. 3, CH-6010 Kriens

Verkaufe: Amiga 500 + Philips CM8833 Monitor + Joystick + Amiga Bücher zu Fr. 1150. Ueli Stämpfli, CH-Tel. 031/981031

Amiga 500 Speichererweiterung 512 K 140,—. RAMs 414256-80 32 St, pro Stück 25 DM. + Sidecar 350 DM. Roy Peulen, Daslook 5, 6467JB Kerkrade, Holland, Tel. 045/419274

Verkaufe 36 St. DRAMs Typ MN41256A-08, da 80 ns auch bei Turboboards DWS für total Sfr. 500,— bei Sascha Buchbinder, Tel. CH01/3712548

## Private Kleinanzeigen

Amiga 1000 + Monitor 1081 + 2-MB-Golem + 2256-K-Erw. + LW + Tastatur + Maus + Software. Alles im Superzustand für 18000 $. Tel. Austria 0316/933722

## Verschiedenes

**Verkaufe Amiga-PD** für **DM 2,90/Disk** + Porto. Verkaufe 3,5" LW (neu, alle Extras), zu DM 210,—. **Suche Coder** für **eigene PD-Serie** (HQ only), **Hubert Beurskens, P.O.Box 1349, D-4156 Willich 4**

AMIGA-COMPUTERCLUB: Info bei G. Kiser, Zugspitzstr. 6, 8905 Mering! Wenn möglich, Rückporto beilegen, muß aber nicht sein!

AmNet II, Weird Science Mailbox, AmNet II, call: 07634/6888, 300-14400, bd/8N1, 24 Std. PD, Online-Games, Assembler-Freaks welcome
* * * enjoy it! * * *

Zeitschriften-Verkaufe: Happy-Computer 1/84-4/90 (komplett) + SH 11, 15, 17, 24 + 25 mit 7 Sammelordnern für VP 100,— DM, Tel. 0511/636243 (evtl. Anrufbeantworter)

Amiga-Magazin 1/89-12/89, komplett DM 70,—, Tel. 0241/32534, nur 19-20 Uhr

Wer kann helfen? Habe Amiga 500 und Drucker Mannesmann Tally MT 180 S. Suche dafür passenden Druckertreiber, Tel. 05121/82125

Suche Tauschpartner für Amiga 500. Wenn möglich, im Raum Augsburg o. Donauwörth, Tel. oder Btx 082716980

Bücher: Prof. arbeiten mit DPaint II (500 S.) 40 DM; Das große Animationsbuch (400 S.) 25 DM; suche: Trickfilmzeichen (GL) 35 DM; Grafik mit ABasic 35 DM, Tel. 02173/78371

Suche Programmservice-Disketten: Amiga Sonderheft Nr. 3/7/9; das Beste aus zwei Jahren Amiga-Magazin Disk II, je 15,— bzw. 10,— DM, Tel. 02173/78371

**Die Wende** für Amigas in Ost & West: Im **Damocles** Userclub findet Ihr, was Ihr schon lange sucht! Clubdisks gegen LD + RP bei: **Damocles** J. Rauh, Bauergässl 9, 8400 Regensburg

Der Computerclub für alle Amigafans ab 24 J., Clubdiskette, PD-Pool, Infos und alles was in einem Club Spaß macht. Zuschrift oder Telefon an: Heitmann Jürgen, Kristiansandstr. 144, 4400 Münster, Tel. 0251/217240

Verkaufe Zeitschriften: Amiga 10/87, 12/87-3/90 (3,50), Bücher: Prog. M. A.-Basic (+ Disk), Intern I + II, Floppybuch, alles Topzustand, ab 15 Uhr, Tel. 030/4015560

Wer belichtet auf Satzbelichter Amiga-Vorlagen oder wer nennt mir eine Adresse? Angebote oder Informationen an: Th. Huhn, Blumenstr. 7, 6052 Mühlheim, Tel. 06108/6583

**Programmierprobleme** im **Team** lösen! Am besten gleich mal Clubdisk vom **Damocles** Club, J. Rauh, Bauergässl 9, 8400 Regensburg, gegen LD anfordern!

Ich suche für meine PD Serie Falcon (nicht Zeus) noch unveröff., selbstprog. Software, Tel. 06004/2257 Disks an C. Görlach, Kellereistr. 1-3, 6301 Pohlheim 4

>>> An alle Programmierer <<<
Welcher Programmierer möchte Shareware für meine PD-Serie programmieren? Ch. Görlach, Kellereistr. 1-3, 6301 Pohlheim 4, Tel. 06004/2257

■■■ Interesse an Super-PD?? ■■■
Großer Public-Domain-Club bietet ausführliche Infos gegen Rückporto bei A. Carbin, Birkengangstr. 26, D-5190 Stolberg

Suche Kontakt zu Amiga User(in) in Wiesbaden, bitte melden unter Tel. 06121/509866 oder BTX 06121509866. Suche auch Sourcecodes aller Art!

Verkaufe Casio-Terminplaner SF-4000 (Adressensp., Memofkt., 32 KB Speicher, etc.), fast neu, VB 115 DM (neu 170 DM). Info bei S. Degiorgi, Moselstr. 73, 7000 Stuttgart 50, Tel. 0711/593580

Suche Verpackung von ★ It came from the Desert ★. Sehr guter Zustand! Zahle 15-22 DM (für Verpackung ohne Spiel und Anleitung). Call: 089/4304172 (Sven)

Verkaufe: Amiga-Magazin Top-Zustand von 1/89-12/89 für 50 DM plus Nachnahme, Tel. 07393/3631

Suche Amiga-Magazin 9/89, Anruf unter Tel. 06274/221 nur Mo-Mi-Do-Fr von 15-18 Uhr

## Private Kleinanzeigen

Page-Stream-Font-Disketten 6-13 gesucht, eventl. auch Tausch gegen Font-Disk 1-6, Data-Becker-Bücher 50% unter Neupreis zu verkaufen, Tel. 02381/12536

Verkaufe Digi V., Deluxe V., D. Splitt 2, RGB 3, A2058 2 MB, A2090 + 40 MB HD + Autoboot, Bücher, Quarterback, Turbo Print 2, Video Titler... uvm. M. Rentzsch, Schillerstr. 22, 8940 Memmingen

Amiga-PD-Club Duisburg-Homberg bietet PD-Disk 5,25 = 0,80; 3,5 = 1,80, Mailbox: 02136/370389, 8N1, 300-2400, AmNet, Voice: 0208/480842, ab 19 Uhr

Verkaufe: Data Becker Datamat original mit Handbuch 50,— DM, Citizen 120 D, 9 Nadeln mit Epson-Interface und Handbuch 250,— DM, Thomas Scheuermann, Tel. 0931/284511 (Würzburg)

Achtung! Neue Mailbox! Die Chiemgaubox hat für jeden etwas, Tel. 08661/544, ab 21 Uhr, Parameter: 8/N/1, 300-2400 Baud

Prof. Musiker sucht Kontakt zu Programmierern zwecks gemeinsamer Projekte, Tel. 06825/44080

Folgende Originale zu verkaufen: Dungeon Master, Elite, Battlehawk, X-Copy, Facit, A-Mouse sowie versch. andere + 2 MB für A500, 600 DM VB, Tel. 02174/3452

Gruppe: Programmierer, Grafiker, Musiker auf Amiga suchen talentierte Programmierer und Musiker auf Amiga ST. Spieleerstellung! Murad Barki, Bergstr. 218, 4370 Marl

Netzteil A500 100,—, A2000 180,—, Amiga 1000 PAL-Kit 60,—, 8 MHz-Takt f. XT-Karte 120,—, Alf II Software 120,—, XT-Karte 8 MHz 600,—, Tel. 069/5074810, 18-20 Uhr

8 MHZ-Takt für A2000 XT-Karte, Zusatzplatine inkl. Einbauanleitung, V20 CPU, 120,— DM, Amiga 1000 PAL-Kit 60,— DM, Alf 2 Software 120,— DM, Tel. 069/5074810, 18-20 h

Amiga 6/7, 11 u. 12/87, 1-12/88 u. 89, 1-3/90, sowie weitere 40 Comp.-zeitschr. gegen Gebot komplett abzugeben. Original MS-DOS 3.21, VB 50,—, Tel. 02533/3482

Folgende Originale: Superbase 2, Textomat, Datamat, Mathe, Epyx Winter Edition, Documentum, superbillig zu verk. + A590 + 2 MB für A500, 1400 VB, Grafiktablett, Tel. 02174/3452

Tausche orig. Documentum, Reflection, Jeanne D'Arc, Wikinger (Gesamtwert über 200 DM) gegen 512 KB Speichererweiterung für A500, Tel. 02041/20694, ab 15.00 Uhr

Videokamera Panasonic MS1 + kompl. Zubehör 4000,—, Orion Videoabspielgerät + Fernbed. 350,—, alles mit Garantie, Tel. 07621/54482

Help-Amiga-Neuling, suche Input für das Gerät. Wer hilft? Werde mich bestmöglich erkenntlich zeigen (keine leeren Worte), B. Schäfer, Siegh. Hauptweg 88, 5900 Siegen

## Ausland

Contact us! We are searching for fast contacts and source-codes, send Disk, list or letters to: Joshua, Kesterenlaan 149, 4822 WG Breda, Holland, always 100% replay

Suche PD-Tauschpartner! Schickt Disk oder schreibt an Ronny Roccioletti, Falterstr. 6, CH-4104 Oberwil

Suche Lösung Dungeon Master und verschiedene Handleitungen: Bard's Tale 1/2, Populous, Dungeon Master usw., R. Mieuwenkamp, Schorpioenstr. 1, 3204 AR Spykenisse, Holland

## Gewerbliche Kleinanzeigen

BTX/DFÜ: MODEMs von ASTA (»edel«)
— 2400 E (300, 1200, 2400 Baud) 333,—
— 2400 E+ (+ BTX-Norm 1200/75) 398,—
— 2400 MNP 5 (4800 bps eff.) 555,—
— BTX-Manager V.22 128,—; 1 Jahr Garantie
— COMPUTERSHOP RIMPFL, INFO: 06422/3438

**PD-Superservice, alle Serien mit Disk ab 1,99 DM, Katalogdisk und Preisliste anfordern, Pro-Com-Arts Computersysteme, Tel. 0911/535519**

## Gewerbliche Kleinanzeigen

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■ **Amiga-Zubehör für alle...** ■
■ ★ Speichererweiterungen ■
■ ★ Laufwerke 3,5" und 5,25" ■
■ ★ Soudsampler, Midiinterface ■
■ ★ Public Domain nach Herzenslust ■
■ ab 2,— DM pro Diskette ■
■ ★ Reparatur in eig. Werkstatt ■
■ Liste gegen 2,— in Briefm. ■
■ ■
■ **Computer-Börse Dieter Leistner** ■
■ **Altewiekring 41, 3300 Braunschweig** ■
■ **Telefon 0531/77131 von 16-18 Uhr** ■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

**CCS Computer Shop C64**
An- und Verkauf von Alt- u. Neugeräten. Hardware/Reparatur/Wartung/Software. 48 Std. Reparatur Service-Festpreis + Material. Günstig Hard- u. Software Restposten. Auch Atari, C64, 128, C116, Plus /4. Speichererw. Orig. 501=512 K m. Uhr abschaltbar 349 DM. 3,5 Z. Disketten 1D ab 20 DM/2D ab 25 DM. PD Soft ab 2,75 DM. Info kostenlos bei CCS Computer Shop C64, Langenhorner Ch. 670d, 2000 Hamburg 62, Computertyp angeben.

B. Papke Computer. Wir reparieren Commodore-Computer günstig. Tel. 02851/6696 ab 17h

★★★★★★ TOPSOFT ★★★★★★
★ SOFTWARE-VERSAND ★
★ Postfach 4, 8133 Feldafing ★
★ = = = = = = = = = = = = = = = = ★
★ AMIGA ★ C64/128 ★
★ AMIGA-PD ★ C64/128-PD ★
★ **SCHNEIDER CPC ★ ATARI ST** ★
★ SEGA MASTER SYST. ★ NINTENDO ★
★ SEGA MEGA DRIVE ★ PC ENGINE ★
★ Computerhardware/Zubehör ★
★ Gratisliste sofort anfordern! ★
★ Bitte Computertyp angeben!! ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★

**★★★ Lohn-Einkommensteuer 1989 ★★★**
vom Fachmann. Berechnet alles. Umfangreiche Erläuterungen und Tips. Ausdruck in den Vordruck.
AMIGA: 79 DM Demo: 10 DM Info: 1 DM
Dipl FinWirt U. Olufs, Bachstr. 70e
5216 Niederkassel 2, Tel. 02208-4815

★★★ AMIGA RECHNUNG V2.0 NEU ★★★
Schreibt Rechnungen, Mahnungen, Abschlußberichte. Viele Funktionen, deutsches Handbuch, Update-Service Vollversion nur 99,—, Demo 5,—/Händleranfragen erwünscht
Hard&Soft, H. Blöhm, 8391 Schlinding 7
Tel. 08544/481 Btx *4136191020#

**★ Amiga — AKTIENVERWALTUNG 3.0 ★**
Grafische Kursdarstellung sowie private Depotverwaltung mit Monats- und Jahresgrafiken, gleitenden Durchschnittslinien, Kreisdiagrammen, Depotauszüge-Ausdruck und vielen weiteren neuen Extras.
Kostenloses Info von: Amblank Computer, Postfach 5231, 6300 Gießen

PD-SOFTWARE für AMIGA nur 2,50 DM. Über 100 Serien vorhanden. Info gegen Rückp. bei Softwareversand Heberich, Abt. Amiga, Hagerstr. 47, 6960 Osterburken

**Paket:** A500 Speichererw., 512 KB abschaltbar + Uhr + Mouse-Pad nur 240,—, Vorkasse oder Nachnahme (+ 5,—) bei Matthias Krieg, Lilienstr. 13, 7562 Gernsbach

PD-KATALOGDISKETTE GRATIS!
Deutsche Super-PD und alle gängigen Serien!
PAWLOWSKI-PD, Ellerbruch 19
2177 Wingst, Tel. 04778/7294

■■■ CNC-Frässimulator ■■■
In 3 Ansichten, hoch kompatibel, Werkz. und Programm Ed ab 512 K nur 50,— DM + Vers., AFS-Soft, Roßbachstr. 17, 6434 Niederaula 3

Selbständig machen mit einem Versandgeschäft, z.B. PD-Versand. Gratisinfo »MT« von Rolf Morlock, Bahnhofstr. 42, D-6729 Jockgrim, Tel. 07271/51344

Achtung Preisänderung! Amiga PD ab 0,80 DM, Leerdisk NN/2DD 15,— DM. Mit Garantie. Gabi's PD Kistchen, Postfach 1033180, Wolfsburg 12, Tel. 05362/51426 (bis 22.00)

**PROFIBU-Finanzbuchhaltungssoftware** und PROFAKT-Fakturierung für AMIGA oder MS-DOS. Gratisinfo (oder Testdisk/Handbuch je DM 15,—) bei MICROTEC/AM, Rigaweg 1, 3300 Braunschweig

Werbeagentur sucht Amiga-Grafiker und Programmierer für interessante und lukrative Software-Entwicklungen
Tel. 02151/81007

■■ **FUTURE-SOFT** präsentiert ■■
**DAY-BOOK**: Einzigartiges Tagebuchprogramm mit immerwährendem Kalender. Sie 'klicken' einfach ein Datum an. Anschließend gelangen Sie in einen komfortablen Textverarbeitungseditor. Verschiedene Schriftstile, Im-, Export, Drucken von Texten, Führung von mehreren Tagebüchern u. Schutz mit Paßwörtern 49 DM.
**CHEMIE-ASS**: Schnelle, exakte und einfache Editierung + Drucken komplexester Moleküle, mit Mole.bibliothek (60 Mol., Chlorophyll Aminosäuren etc.). 50 Elemente, diverse Liniendarst., PSE. etc. wählbar 59 DM.
**SPECTRUM-ANALYZER**: Einmaliges Programm zum Analysieren vvon IR- u. NMR-Spektren. Identifizierung von 200 Teilstrukturen der gesamten Molekülstruktur sowie der Kernspinkopplung. Summenformelberechnung + Drucken der Ergebnisse, PSE. 79 DM.
FUTURE-SOFT/T. Kalkbrenner/Nelkenstr. 8, 7556 Ötigheim, Hotline: 07222/24302, 18-20 h

★ Das etwas andere **BÖRSENPROGRAMM** ★
Mit fast allen Features teurerer Progr. + Datumslupe, 3 versch. Chartdarst. uvm. Preis: nur 60,—; INFO kostenlos bei: M. Ebbecke & P. Conrad GbR, Im Hombrich 1, 5440 Mayen, (Tel. 02651/2119 nach 19.30)

Amiga 500, 788 DM,, Monitor 1084, 590 DM, Disk 3,5" 2 DD, 13,90 DM. **RBW-Computer, Eichhahnweg 32, 33 Braunschweig, Tel. 0531/372551**

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
DELA-Soft & Hard bietet, 512 KB Tagespreis, abschaltbar + Uhr, Emu-Kabel + Softw. 30,— DM, X-Copy-Modul 19,— DM, Anti-Virus- gegen alle Viren Hard + Soft 39,— DM, RAM's RAM's zu Tagespreisen billig!
DELA, Herrenstrunden 46, 5060 Bergisch-Gladbach 2, Tel. 02202/38706, ruf mal an
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Tolle Elektronik-Ideen, Katalog anfordern! Ruf 07152/74187, Anrufbeantw., Fax — spottbillig!!

**AMIGA-BILDERDIENST**
Farbausdrucke in Fotoqualität
auf Papier oder Folie. Jedes Bild nur DM 5,—, Xerox 4020-Tintenstrahl-Drucker, DM 6,—, CalcompPaintMaster-ThermoTransfer-Drucker (13000-DM-Gerät). Bis DIN A4, Xerox auch größer, Poster möglich. Brillante Farben m. samtmatter (Xerox) o. hochglänzender (Calcomp) Oberfläche.
Infos über Telefon 0251/62214 o. schriftlich
CGD Dr. Buddemeier, Schlesienstr. 40, 4400 Münster

Druckerkabel mit Booster für A500/A2000, Amiga 3/90 s. 128, DM 50,— (+ NN), UHN-Inform, 4000 Düsseldorf 30, Artusstr. 34, Tel. 0211/628360

★★★ **AMIGA - BUSINESS** ★★★
Finanzbuchhaltung ab 199,—
Fakturierung ab 179,—
Info 1,— DM, Fa. Lücker/AM
R.-Wagner-Str. 71, 6239 Kriftel

**!!! AUSSTELLER BESUCHEN SIE UNS !!! ELEKTRONIK & COMPUTERTAGE SAAR, 7. Verkaufs- & Informationsmesse 18.-20.5. Kongreßhalle Saarbrücken INFO: COMPUTERTAGE PF: 101260, 6620 Völklingen**

Die ultimative deutsche PD-Serie heißt BAVARIAN von F. Neuper, 8473 Pfreimd, Pf. 72

PD-Soft für Amiga! Gratisliste bei: PD-Soft-Club, Blindschacht 16, 4390 Gladbeck

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■ Lohn-Einkommensteuer 1989 ■
■ Lohn-Einkommensteuer 1989 ■
■ Lohn-Einkommensteuer 1989 ■
■ Lohn-Einkommensteuer 1989 ■
■ Geld zurück ? ■
■ Geld zurück ? ■
■ Geld zurück ? ■
■ Geld zurück ? ■
■ ■
■ Berechnen Sie Ihre Steuererstattung! ■
■ Amiga-Disk................39,— DM ■
■ Demo-Disk..................5,— DM ■
■ ■
■ Steuer-Soft Werner Eilers ■
■ Keuloser Str. 64 ■
■■■■ 6411 Künzell ■■■■

**MIDI**
**MIDI-Interface f. AMIGA** mit 1 In, 1 Thru und 3 Out-Buchsen **nur 59,— DM**
bei JACOBSEN-ELEKTRONIK
Hafendamm 53, 2390 Flensburg, 0461/26309

Disketten: 3,5" 2 DD 13,90/5,25" 2D 4,90 Computer, Drucker, Monitore, Zub., RBW-Computer, Eichhahnw. 32, 33 BS, 0531/372551

RGB-PAL-Wandler f. Amiga 89 DM, PAL-RGB-Splitter 175 DM, Info + Best. Tel. 05232/78542

## Amiga & Video

Die Autoren von »Amiga und Video« beschreiben die Möglichkeiten der Computergrafik, Computer-Animation und Videographie. Der Leser erfährt filmtechnisches Grundwissen (Bild und Ton) und lernt, den Amiga gestalterisch zu nutzen, Bilder zu zeichnen, digitalisieren, transformieren und fotorealistische 3D-Szenen zu entwerfen.

Es wird erklärt, wie man eine Trickfilmfigur entwickelt und animiert. Nach diesem Kapitel weiß man, wie sich aus einem blauen Himmel ein stimmungsvoller Sonnenuntergang zaubern läßt, oder wie eine am Strand im Bikini videographierte Freundin sich in eine auf Skiern die Zugspitze hinunterflitzende Sportlerin verwandelt. Die Tips reichen vom Titelentwurf für Videofilme bis zur Realisierung von Filmideen. Das Ergebnis sind vertonte Videoclips oder Kurzfilme aus Videosequenzen. Die Einzelbilder dafür lassen sich komplett anfertigen oder mit einem Digitizer übernehmen.

Das Buch beginnt mit den Grundlagen der Animation und Simulation, führt über die Erklärung verschiedener Video- und Filmtechniken bis zum Entwickeln des Storyboards samt Kameraführung, Beleuchtung und Ton. Außerdem lernt der Leser die notwendige Hardware kennen (Genlock, Sound- und Video-Digitizer, Videorecorder).




Auch die Praxis kommt nicht zu kurz: Die Autoren erklären, worauf es beim Aufbau eines Studios ankommt, und was man bei der Anschaffung der Geräte beachten sollte. Außerdem ist überall dort, wo es nötig ist, von den Tricks die Rede, mit denen sich optimale Bilder erzeugen lassen. Für die Arbeit mit der Hardware ist Software notwendig. Die Autoren verweisen nicht auf die entsprechende Dokumentation, sondern führen Schritt für Schritt in die Anwendung der Programme ein. Dabei werden auch Fehler der Handbücher berichtigt. Wer mal versucht hat, nach den Texten der teilweise englischsprachigen Dokumentation optimale Ergebnisse zu erzielen, wird die in diesem Buch befindlichen, illustrierten Hinweise nicht missen wollen.

Ein Literaturverzeichnis und ein ausführliches Stichwortverzeichnis runden »Amiga und Video« — ein Buch, das sicher viele zufriedene Leser finden wird — ab. *Peter Schöne/pa*

Amiga und Video, Jean-Paul Laub/Johann Wetzel, Markt & Technik Buchverlag AG, 201 Seiten, 59 Mark.

## C auf dem Amiga

Mit »C auf dem Amiga« wendet sich der Heim-Verlag an alle Amiga-Besitzer, die die Programmiersprache C lernen wollen. Das Buch beginnt mit einer ausführlichen Einführung in die grundlegenden Elemente des Standard-C. In den folgenden Kapiteln beschreibt der Autor C auf dem Amiga. Dazu gehören Tastatureingaben sowie der Aufbau von Exec, der Multitasking-Verwaltung des Betriebssystems. Ein Exkurs in die assemblerunterstützte C-Programmierung setzt Assemblerkenntnisse voraus.

Es folgt ein Projekt mit dem Ziel, ein Programm für den Ausdruck von Quelldateien (Sourcecode) zu entwickeln. Danach geht der Autor auf die Arbeitsweise eines C-Compilers ein.

Ein 120 Seiten umfangreicher Anhang mit einer Beschreibung der Funktionen aus der C-Standardbibliothek und der Compiler von Lattice und Aztec, des Aztec-Debuggers und des PD-Editors Micro Emacs runden das Werk ab.

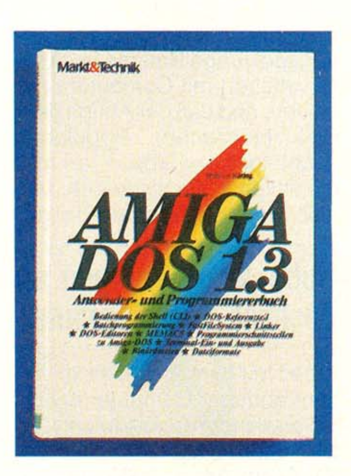
Informationen über die Grafikausgabe oder das Intuition-Konzept fehlen. Dennoch ist »C auf dem Amiga« eine Alternative zu anderen Grundlagenbüchern. Alle abgedruckten Programme befinden sich auf einer beigelegten Diskette. Sie lassen sich sowohl mit dem Lattice-Compiler 4.0 als auch mit Aztec-C 3.6 übersetzen. Die leichtverständliche und humorvolle Sprache machen das Buch lesenswert.

*Boris Mönck/pa*

C auf dem Amiga, M. Weyerhäuser, Heim Verlag, 604 Seiten, 59 Mark

## AmigaDOS 1.3

Wer sich näher mit dem Amiga beschäftigen will, kommt um die genaue Kenntnis des AmigaDOS nicht herum. Das vorliegende Buch wendet sich an zwei Lesergruppen: Den Anwender, der mehr über das Dateisystem und die Bedienung der Shell erfahren will, und den Programmierer, der genaue Informationen zum AmigaDOS benötigt. Grundlage des Buchs ist der dreiteilige Originaltext des Amiga-Entwicklerteams, der erstmalig vor vier Jahren unter dem Titel »The AmigaDOS Manual« als Gesamtausgabe publiziert wurde. Das vorliegende Buch enthält noch das




»Anwender-Buch« und das »Programmierer-Buch«.

Sämtliche DOS-Befehle sind eingehend und auch für den Anfänger verständlich erläutert. An die Stelle des »CLI« tritt die »Shell«, dessen erweiterte Möglichkeiten zur Batch-Programmierung und Einbindung neuer DOS-Devices. Besonders der resetfesten RAM-Disk wurde durch zusätzliche Kapitel Rechnung getragen. Neben dem Binärformat sind nun auch die Druckertreiber und der Editor »MicroEmacs« dokumentiert.

Der Programmiererteil enthält neben der Beschreibung des Terminal- und Datei-I/O zwei neue Kapitel über Programmier-Richtlinien. Die Dokumentation ist nun auf die Bedürfnisse der C-Programmierer abgestimmt, was vor allem in der Beschreibung von Strukturen und Funktionen der DOS-Library angenehm auffällt. Leider wurden dabei weder bekannte Fehler ausgemerzt noch in der Beschreibung des Diskettenformats das neue Fast-File-System berücksichtigt. Abgerundet wird der Programmiererteil durch gut kommentierte Beispielprogramme in C.

Der Neuauflage hätte eine konsequentere »Altlastensanierung« und speziell im Programmierer-Teil eine vollständigere Erfassung neuer Features gut getan. Für den Anfänger bietet das Buch nach wie vor einen guten Einstieg in das Thema AmigaDOS.

*Franz Josef Reichert/pa*

Amiga-DOS 1.3, Wilfried Häring, Mark & Technik Verlag AG, 389 Seiten, 69 Mark

## GFA-Basic auf dem Amiga

»GFA-Basic auf dem Amiga« von Heinrich Lösch richtet sich in erster Linie an Programmierer, die schon Erfahrung mit Amiga-Basic gesammelt haben und auf GFA-Basic umsteigen wollen. Der Autor hat es in zwei Teile gegliedert:

Im ersten Teil greift er Befehle bestimmter Themenbereiche wie Dateiverwaltung auf und erläutert sie mit Programmbeispielen. Aus den Listings entsteht im Laufe des Buchs ein komplettes Programm zur Verwaltung von Videokassetten.

Alle Programme befinden sich in modularer Form auf der beiliegenden Programmdiskette. Der Leser bekommt damit eine gelunge Mischung von Prozeduren, die er bei späteren Projekten verwenden kann.

Die Themen weiterer Kapitel: strukturierte bzw. modularisierte Programmierung, Intuition, Grafik, Dateizugriff auf Massenspeicher, Einbinden von System- bzw. Assemblerroutien.

Der zweite Teil besteht aus einer kompletten Befehlsübersicht. Sie ist alphabetisch und in übersichtlicher Form angelegt. Anhand eines Beispiels wird die Funktion jedes Befehls erklärt. Das gelungene Nachschlagewerk wird auch nach längerer Beschäftigung mit GFA-Basic noch zum Einsatz kommen.

»GFA-Basic auf dem Amiga« eignet sich für Umsteiger von Amiga-Basic auf GFA-Basic und für fortgeschrittene GFA-Programmierer, die auf dem Handbuch aufbauende Literatur suchen. Schwachstellen wie die sehr stiefmütterlich behandelte Soundprogrammierung fallen kaum ins Gewicht. Basic-Kenntnisse sind Voraussetzung für das Studium dieses Buchs von Heinz Lösch.

*P. Aslanbygi/pa*

GFA-Basic auf dem Amiga, Heinz Lösch, Markt & Technik Verlag AG, 389 Seiten, 69 Mark

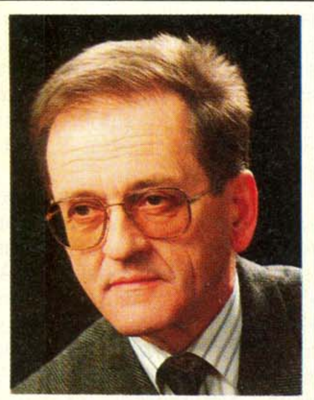
*Der Amiga in der Schießanlage*

# DIE PAPPKAMERADEN

**Gut getroffen? Der Amiga steuert die Zieldarstellungen in Schießanlagen und wertet die Trefferquote aus.**

von Günter Pott

Vor einer nicht alltäglichen Aufgabe standen die Verantwortlichen der Grenzschutzgruppe 9 (GSG 9). Die schießtechnischen Einrichtungen von vier Raumschießanlagen mußten so gesteuert werden, daß möglichst realitätsnahe Übungsbedingungen entstehen. Seit November 1985 wurden für diese Aufgabe die Systeme CBM 8032 und 8296 von Commodore eingesetzt. Schon bald stellte sich jedoch heraus, daß mit der Kapazität der PCs die Anforderungen zur Steuerung der schießtechnischen Anlagen nicht zu lösen waren. Auftretende Inkompatibilitäten führten 1987 zu der Überlegung, einen leistungsstärkeren Computer einzusetzen.



**Günter Pott** ist freier Fach- und Wirtschaftsjournalist. Er beschäftigt sich ausschließlich mit Themen der Daten- und Informationstechnik und berichtet u.a. über nicht alltägliche Anwendungen. Er arbeitet nach seiner Tätigkeit bei EDV-Herstellern seit zehn Jahren selbständig.

Größere Speicherkapazität und höhere Arbeitsgeschwindigkeit waren bei den neuen Systemen ebenso gefragt wie leichte Bedienung und modulare Ausbaufähigkeit. Nach einer intensiven Marktanalyse entschied man sich für den Amiga 2000.

Bei der Entscheidung ging man davon aus, daß sich besonders junge Beamte in ihrem Privatleben mit Computern befassen, und daß der Amiga dem C64 in Sachen Popularität nachfolgen würde. In der dienstlichen Praxis wurde deshalb mehr Engagement bei der

## Hohe Anforderungen an Mensch und Computer

Arbeit mit dem Amiga als mit einem anderen Computer erwartet. Ein weiteres Argument war die offene Systemarchitektur (OSA) des Amiga 2000. Hier bot sich die Möglichkeit, die Leistungsfähigkeit der Amiga-Custom-Chips und des MC 68000 zu nutzen. Andererseits konnte man mit den Brückenkarten auch zum MS-DOS-Industriestandard kompatibel bleiben.

Gegen Ende 1987 wurde das erste System mit Farb-Monitor, Tastatur und Maus in Betrieb genommen. Ein weiterer Amiga folgte Mitte 1988. Die Computer sind in der Grundausstattung mit 1 MByte Hauptspeicher und zwei Disketten-Laufwerken ausgestattet. Weiterhin wurde der Fat Agnus 8371 durch den neuen Baustein 8372A (1 MByte Chip-RAM) ersetzt.

Nach der Umstellung auf den Amiga waren neue Programme und neue Schnittstellen-Karten zur Steuerung der Zieldarstellungen in den Schießanlagen erforderlich. Versuche, die vorhandenen Programme auf den Amiga mit seiner komfortablen mausgesteuerten Bedienerführung zu übertragen, blieben aufgrund der Unterschiede der Systeme erfolglos. Lediglich die reinen Ansprechfunktionen für die Steuersignale der mechanischen Zieldarstellungen konnten übernommen werden. Diese Steuerungen verlaufen vom Amiga über ein internes Interface und eine 160polige Datenleitung zum externen Interface mit freien Ausgängen. Umfangreiche Unterstützung durch den Hersteller der Anlagen konnte während der Umrüstungsphase nicht in Anspruch genommen werden. Hilfreiche Beiträge wurden von der Commodore-Entwicklungsabteilung sowie vom Soft- und Hardwarepartner Edotronik (München) zu diesem Thema geleistet. Die Erstellung der Programme in Amiga-Basic wurde von einem Spezialisten der GSG 9 übernommen. Er unterstützte die getroffene Entscheidung auch aus »historischen« Gründen, die nach seiner Auffassung vorgegeben waren und es erforderlich machten, bei einem in Basic programmierten System zu bleiben. Diese Sprache ist weitverbreitet, leicht zu beherrschen und für diesen Einsatz ausreichend schnell.

Benötigt werden für jede der vier Schießanlagen fünf bis zehn verschiedene Grundprogramme zur Steuerung von jeweils 20 bis 40 Zieldarstellungen einschließlich der Geräusch- und Beleuchtungseffekte. Zu den Zieldarstellungen zählen u.a. Drehscheibenprogramme, die zufallsabhängig auch Freund-/Feinddarstellungen und Bewegungssimulatoren steuern. Jedes einzelne Übungsprogramm kann in den Auflösungen von 320 x 256 bis 640 x 512 Punkten in 4096 Farben am Bildschirm dargestellt werden. Die Bedienerführung erfolgt über Menüs, Gadgets und Requester. Sie gibt den erforderlichen Überblick über die mit der Maus wählbaren Zustände, wie z.B. das Drehen der Zielscheiben um 90 Grad. Auf die gleiche Weise sind Vorlaufzeiten, Dauer und Auswahl der Zieldarstellungen oder die Anzahl der Wiederholungen frei wählbar. Der gewählte Zielaufbau und -ablauf wird am Bildschirm angezeigt. Korrekturen und Neueingaben sind über die Systemtastatur möglich. Eine EDV-gestützte Dokumentation des Schießens, beispielsweise von den Leistungen der Schützen, gehört neben der komfortableren und effizienteren Anlagensteuerung zu den Vorteilen des Amiga-Einsatzes.



**Alle Treffererergebnisse werden auf dem Bildschirm angezeigt**

Dazu werden die Trefferquote eines Schützen bei verschiedenen Anschlagarten, die Zeit, innerhalb der die Treffer erzielt wurden sowie die Ergebnisse unter ungünstigen Bedingungen (Streß, simuliert durch Dunkelheit/Flackerlicht) registriert. Außerdem vermitteln vom System erstellte Statistiken ein ausführliches Bild über Einzel- und Gruppenleistungen.

Als nächstes ist geplant, das gleiche System auch in der im Bau befindlichen Außenschießanlage einzusetzen, die mit einer Vielzahl beweglicher Ziele ausgestattet sein wird. *me*

V O R T E X

TECHNOLOGIE

U N D

Z U K U N F T

**Von vortex gibt es jetzt neue Speicher-Systeme für Ihren Amiga. Mit Pfiff und Komfort.**

**Ja, alle vortex Festplatten-Subsysteme** für den Amiga haben Autoboot und Autokonfiguration ab KICKSTART 1.2. Sie verfügen über ein vortex Gate-Array und eine integrierte 0 - Wait - State - RAM-Erweiterung in SIMM-Technologie mit 0 MB, 2 oder 4 MB.
vortex System 2000 für Amiga 500 ist das universelle Festplatten-Subsystem mit unabhängiger Grundeinheit und rechner-individuellem Personality Modul. Verfügbar in den Kapazitäten von 20 MB bis 60 MB.
vortex athlet ist die Festplatten - Einsteckkarte für den Amiga 2000 mit 16-Bit-Controller. Mit einer Datenübertragungsrate von typisch 500 KByte/sec. (DISKPERF). Mit Kapazitäten von 40 MB bis 180 MB.
vortex PSM - S ist die RAM-Erweiterung für den Amiga 500.
Sie kann je nach Wunsch mit der Grundeinheit zum vortex System 2000 ausgebaut werden.

**Wollen Sie mehr über die vortex Speicher-Systeme für den Amiga wissen? Wir senden Ihnen gerne weiteres Informationsmaterial zu.**

☐ Amiga 500 ☐ Amiga 2000 ☐ RAM-Erweiterung




VORTEX COMPUTERSYSTEME GMBH . FALTERSTRASSE 51-53 . D-7101 FLEIN . TELEFON 07131 / 50 88-0
COMPUTERSYSTEME VORTEX AG . BUNDESPLATZ 3 . CH-6300 ZUG . TELEFON 042 / 21 84 42

***Trickszenen mit Motion-Control-System***

# KINO-SPEZIALEFFEK

**Das Motion-Control-System ist ein computergesteuertes Kamerasystem für Spezialeffekte. Eine einfache Trickszene in einem Science-fiction-Film besteht aus mindestens fünf verschiedenen Komponenten.**

von Ralph Conway

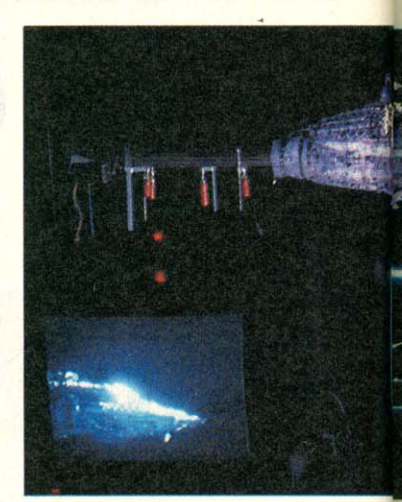
Wenn auf der Kinoleinwand Sternenkreuzer zu Sonnen vergehen, Einmannjäger sich wie Hornissenschwärme auf Lazarettschiffe stürzen und die Luft um unsere Köpfe von Laserstrahlen nur so zerschnitten wird, wissen wir, daß unseren Augen ein Ereignis vorgegaukelt wird, welches nie stattgefunden hat. Das Zauberwort heißt »Special Effects«, unter Profis oft auch nur »FX« geschrieben (im englischen Alphabet werden die Buchstaben F und X wie das Effects ausgesprochen: »EF-EKS«). Dabei bezeichnet man mit »FX« jede Art von Filmeffekten. Ob man pyrotechnische Effekte wie Explosionen im Actionfilm, Stunts, visuelle Effekte oder gar reine Modelltricks meint, kaum ein Film kommt noch ohne sie aus. Das Genre des Science-fiction-Films wäre ohne Spezialeffekte nicht vorstellbar. Gerade hier geht es darum, dem Zuschauer eine nicht vorhandene Scheinwelt und Realität vorzutäuschen.

Ein Schlagwort unter den Filmtricks ist der Begriff »Stop Motion«. Bezeichnet wird damit die Möglichkeit, im Medium Film Bewegungen von Objekten vorzutäuschen, die an sich starr und unbeweglich sind. Das Prinzip ist einfach und jedem bekannt, der schon einmal einen Zeichentrickfilm gesehen hat. Eine Filmsekunde besteht aus 24 Einzelbildern. Die Bewegung eines Läufers, die von einer Kamera aufgenommen wird, zerlegt sich dabei in 24 Einzelaufnahmen. Schaut man sich der Reihe nach jedes Einzelbild an, stellt man fest, daß der Läufer von Bild zu Bild seine Position und Haltung verändert. In Realzeit wiedergegeben, d.h. mit der gleichen Geschwindigkeit wie bei der Aufnahme, erscheint die Bewegung wieder flüssig. Diesen Effekt macht sich der Trickspezialist beim »Stop-Motion«-Verfahren zu nutze. Zeichnet man 24 Einzelbilder einer Figur, welche sich jeweils nur durch eine kleine Nuance unterscheiden, z.B. das millimeterweise Heben einer Hand, und macht jeweils nur ein Bild von jeder Zeichnung, ergibt sich bei der Wiedergabe der Eindruck einer flüssigen Bewegung. Den gleichen Effekt hat man, wenn man statt mit Papier und Bleistift eine Puppe, Figuren oder Maschinen einzelbildweise aufzeichnet und vor jeder Aufnahme das Objekt um einen Bruchteil der späteren Gesamtbewegung verändert. Wer das »King Kong«-Original von 1933 gesehen hat, vermag sich kaum vorstellen, daß das Ungetüm beinahe komplett durch diese Technik zum Leben erweckt worden ist. In Verbindung mit weiteren Tricktechniken wie z.B. dem »matting«, dem Maskieren von Bildbereichen und der Ergänzung des freien Bildbereiches durch zusätzliche Bildinhalte (z.B. Vordergründe oder Hintergründe) lassen sich sehr glaubwürdige Ergebnisse erzielen. Im Film »2001 — Odyssee im Weltall« (1969, Regie Stanley Kubrick) wurde die Kombination dieser Verfahren überzeugend in einem Science-fiction-Klassiker eingesetzt.

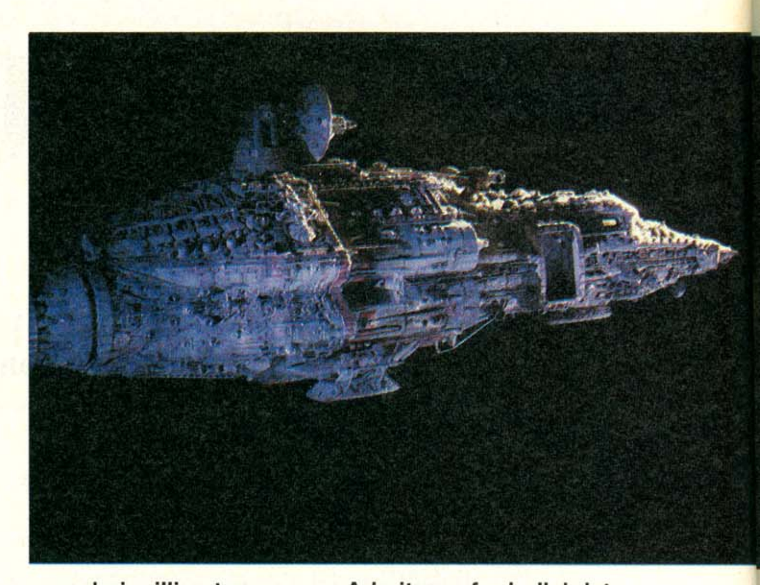
## Trickszenen sind ohne Computer nicht denkbar

Mit handgezeichneten Masken abgedeckte Sternenpanoramen dienten als Kulisse für gigantische Raumschiffmodelle.

Der Nachteil dieses Verfahrens ist die starre Kamera. Auf der Suche nach innovativen Möglichkeiten entwickelte John Dykstra ein neues Kamerasystem (Dykstraflex), das erstmals in George Lucas' »Star Wars« (»Krieg der Sterne«) seinen Einsatz fand. Diese »Motion-Control«-Systeme erlauben es, auch Trickaufnahmen zu drehen, bei denen die Kamera frei beweglich erscheint. Erstmals waren Modellaufnahmen machbar, die wirken, als seien sie freihand aus einem fahrenden Auto (sprich Raumjäger) gedreht worden. Das Prinzip ist einfach. Um für Trickaufnahmen mit beweglicher Kamera einzeln aufgenommene Komponenten verbinden zu können, ohne den Trick als solchen zu entlarven, ist es notwendig, daß alle Einzelkomponenten exakt aufeinander abgestimmt sind. Kamerabewegungen müssen in allen Komponenten die gleichen sein und zur Erstellung der für die Kopierarbeiten notwendigen Masken exakt wiederholt werden können. John Dykstra koppelte seine »Dykstraflex« mit einem Computer. Über Schrittmotoren konnte jede Kamerabewegung exakt wiederholt werden. Das »Motion-Control«-Verfahren (sinngemäß: Bewegungskontrolle) ermöglichte erstmals auch Trickaufnahmen, denen durch die Kameraführung an Überzeugungskraft nichts mehr fehlt.



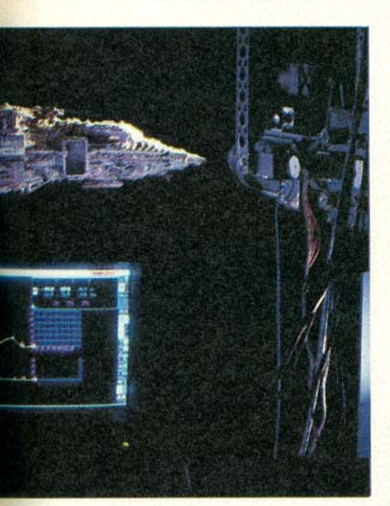
**Der Amiga steuert die Kameraführ**



**...wobei millimetergenaues Arbeiten erforderlich ist**

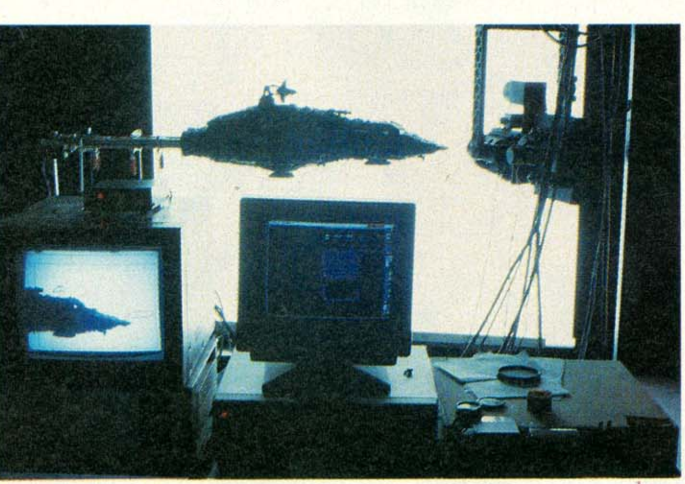
Die Firma Panasensor aus Dietzenbach hat so ein »Motion-Control«-Kamerasystem eigens für ihr Filmprojekt »Astrosaga« entwickelt, dessen komplette Steuerung von einem Amiga übernommen wird. Das System gehört laut Bernd Kammermeier (Mitarbeiter von Panasensor) zu den modernsten Systemen, die gegenwärtig auf der Welt existieren. Es vereint viele Fähigkeiten anderer Systeme in sich. Der Amiga steuert hierbei 16 Schrittmotoren. Neben der Steuerung von drei Raumebenen und drei Rota-

# TE MIT DEM AMIGA

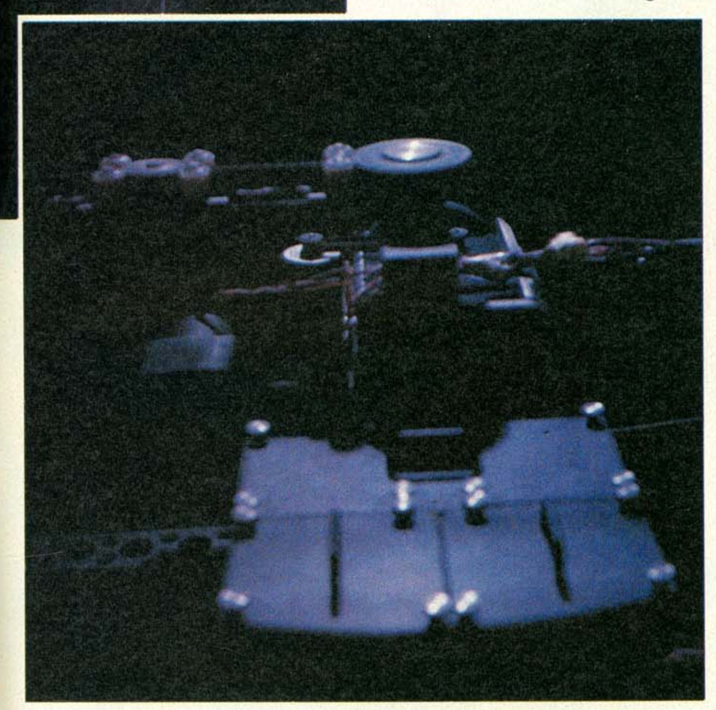


ung bei Trickaufnahmen...

tionsachsen, auf welchen die Kamera jeweils über 360 Grad schwenkbar ist, wird ein Schrittmotor zum exakten Filmtransport verwendet und ein weiterer zur Einstellung der Schärfenebene. Weitere acht Motoren können zur Manipulation z.B. von Modellen von der Kamera benutzt werden. Kamera und Modellbewegungen lassen sich beliebig oft wiederholen. Der präzise, kugelgelagerte Kameraarm und die fünfphasigen Schrittmotoren sorgen dabei ebenso wie die permanente Positionskontrolle durch den Amiga für geringste Toleranzen. Die äußerst präzise Filmführung der »Bi-packfähigen Mitchel Trickkamera« tut ein übriges und ermöglicht gleich einen weiteren Vorgang, der die Qualität der Aufnahmen noch einmal beträchtlich steigern kann. Normalerweise werden die einzelnen Komponenten, also z.B. Sternenhimmel, Planetenoberfläche, Raumjäger und verfolgendes Raumschiff separat gefilmt. Meistens geschieht dies vor einem »Blue Screen«, also einem leuchtend blauen Himmel, der, mit speziellem Filmmaterial aufgenommen, ein einfaches Freistellen des eigentlichen Objektes ermöglicht. Von diesen Einzelkomponenten werden dann Masken erstellt, die für das Zusammenkopieren der Einzelelemente benötigt werden. Da die einzelnen Elemente sich jedoch jeweils auf einem separaten, eigenen Stück Film befinden, hat dies den negativen Effekt, daß alle Komponenten eine unterschiedliche Filmkörnung besitzen. Das führt zu Qualitätsverlusten. Die Bi-packfähige Mitchel von Panasensor ermöglicht es, einzelnen Komponenten direkt in der Kamera auf der ersten Generation Film zu kombinieren. Das steigert ebenso die Qualität der Effektaufnahmen wie die extreme Wiederholgenauigkeit der gesamten »Motion Control«-Einheit. Damit werden die notwendigen Masken ohne Verwendung eines »Blue Screens« erstellt.



Die Steuerung der Kamera und die permanente Positionskontrolle ermöglichen hervorragende Trickszenen



Die äußerst präzise Filmführung der Trickkamera ermöglicht eine hohe Qualität der Aufnahmen in Science-fiction-Filmen

Im ersten Durchgang wird das Modell auf Negativstrichfilm vor einem weißen Font aufgezeichnet. Entwickelt man den Negativfilm, erhält man einen durchsichtigen Fleck anstelle des Raumschiffs auf einem sonst dichten (schwarzen) Bild. Diese Maske wird umkopiert und es entsteht ein schwarzes Raumschiff auf einem klaren Film. Legt man diese Maske gemeinsam mit dem eigentlichen Filmmaterial in die Kamera ein und belichtet das Material mit dem Hintergrundbild (Sternenhimmel), wird das Filmmaterial an der maskierten Stelle geschützt. Wechselt man nun die Masken und filmt in einem weiteren Durchgang die Raumschiffszene erneut (exakte Wiederholgenauigkeit ist allerdings Voraussetzung), wird dieses genau in die zuvor freigehaltene Lücke eingepaßt. Die Steuerung durch den Amiga und die permanente Positionskontrolle ermöglichen durch ihre Präzision diese Arbeitsweise erst und sorgen somit für die überzeugende Qualität der »FX«. Wer Panasensor auf der CeBIT '90 auf dem Commodore-Stand besucht hat, konnte sich von der Leistungsfähigkeit dieser auf dem Amiga basierenden professionellen Lösung überzeugen. Die ausgereifte Software, die extra für Panasensor und dem Amiga geschrieben worden ist, macht die Planung einer Kamerafahrt zum Kinderspiel und gibt durch die ebenfalls mögliche Kontrolle per Joystick dem operierenden Kamerateam weitestmögliche kreative Freiheit und optimale Eingriffsmöglichkeiten bei größter Präzision.

Panasensor beginnt in diesen Tagen mit den Dreharbeiten zu ihrem Filmepos »Astrosaga«. Die »FX« zu diesem Film werden komplett in Deutschland erstellt. *sq*

Panasensor Filmeffekt und Produktion GmbH, Justus-von-Liebig-Straße 17, 6057 Dietzenbach, Tel. 0 60 74/42 98 9


SPEED
Hurricane 2000
Der Klassiker unter den Turbokarten zu einem neuen, attraktiven Preis
● 68020-Prozessor mit 14 MHz Takt, dadurch hervorragende Performance ● beliebig taktbarer Coprozessor 68881 oder 68882 einsetzbar ● erweiterbar mit dem Hurricane Memory Board ● umschaltbar auf 68000-Modus ● Mit 32Bit-RAM 5 mal schneller als ein Standard-Amiga ● hervorragende Beurteilungen in vielen Tests
komplett mit 68020-CPU DM 1195,–
Hurricane 2800 MK II
Das 68030-Board für den Amiga 2000 mit der ultimativen Performance
● Extrem hohe Rechenleistung durch asynchron getakteten 68030-Prozessor ● Optional mit Coprozessor 68882 mit beliebiger Taktfrequenz ● Erweiterbar mit dem Hurricane Memory Board ● Umschaltbar auf 68000-Modus ● SCSI-Autoboot-Controller auf der Platine ● In der 28 MHz-Standardversion mit 32Bit-RAM 11 mal schneller als ein normaler Amiga
Hurricane MK2-28
komplett mit 68030-CPU
DM 2495,–
Preise für schnellere Versionen und 68882-FPU auf Anfrage
Hurricane Memory Board
Speichererweiterung zum H2800 und H2000
● Ultraschnelles 32Bit-RAM, das die Leistung der Hurricane-Karten um ein Vielfaches steigert ● bestückbar bis zu 4 MByte in 1 MByte-Schritten oder bestückbar bis zu 16 MByte in 4MByte-Schritten ● Schnelles 70ns-RAM ● 32Bit-Speicherpower zum Sensationspreis:
kompl. mit 4 MByte
DM 2095,–
Hurricane 500
Der jüngste Sproß der Hurricane-Familie macht den Amiga 500 zur 32Bit-Workstation
● Hervorragende Leistungen durch 68020-CPU mit 14 MHz Takt ● Sockel für mathematischen Coprozessor 68881 oder 68882 mit beliebiger Taktrate ● Sockel für 1 oder 4 MByte 32Bit-RAM auf der Karte ● Mit 32Bit-RAM 5mal schneller als ein Standard-Amiga ● Paßt perfekt unter das Abschirmblech ins Amiga 500-Gehäuse ● Auch im Amiga 2000 einsetzbar ● HiTech-Performance für den Amiga zum Superpreis:
kompl. mit 68020-CPU
DM 1195,–
m. 68020-CPU, 68881-FPU (16 MHz) und 1 MByte 32 Bit-RAM
DM 1795,–
HARDDISKS
Imtronics HC 2000
Die preiswerte 32MB-Hardcard für Amiga 2000 mit ST506-Interface
● Autoboot unter Kickstart 1.3 direkt von der FastFile-Partition ● Leiser Betrieb und hohe Übertragungsraten bis über 320 KByte/Sekunde unter Amiga-DOS ● Extrem komfortable Installationssoftware ● Hardwaremäßig abschaltbar ● Für 2 Festplatten geeignet ● Brandneu auf dem Markt, zum Sensationspreis:
komplett mit 32 MB-Festplatte DM 995,–
Auf Anfrage auch mit anderen Kapazitäten erhältlich.


MEMORY
GRAFIK & ANIMATION
WizRam 2.0
1 MB Chip-RAM und 1,5 MB Fast-RAM im Amiga 500
● Mit Gary- und Fat Agnus-Adapter für zusätzliche 1,5 MB Fast-Ram und 0,5 MB Chip-RAM (in Amigas mit 1 MB-Fat Agnus) ● Kein Prozessoradapter, daher mit Turbokarten wie Hurricane 500 verwendbar ● In verschiedenen Bestükkungen von 0 bis 2 MB erhältlich, jederzeit aufrüstbar ● Komplett im abgeschirmten Metallgehäuse ● Brandneu zum Superpreis
mit 2 MByte
DM 749,–
MX 8000 Plus
Die variable 8 MByte-Speicherkarte für den Amiga 2000
● Bestückt mit 2 MByte Fast-RAM, Sockel für weitere 6 MByte vorhanden ● Sockel u. Slot für Autoboot-Eproms und Harddisk-Controller karte: Mit dem HD-Upgrade-Kit wird die MX 8000 Plus zur kombinierten RAM / Festplattencontrollerkarte ! ● Leistungen des Harddiskcontrollers entsprechen Imtronics HC 2000
MX 8000 Plus mit 2 MByte
DM 895,–
HD-Upgrade-Kit
DM 199,–
Abb. m. 4 MByte
DM 1395,–
Animation: Titler
Der komfortable Videotitler für professionelle Ansprüche
● Unterstützt sämtliche Amiga-Fonts inkl. Color-Fonts ● Extrem komfortable Editiermöglichkeiten ● Superweiches Softscrolling von Schriften ● Sechs verschiedene Überblendeffekte in je vier Richtungen ● Echtzeit-Titeleinblendung auf Tastendruck oder Berechnung von Animationen ● Optimal auch für automatisch ablaufende Präsentationen ● Hervorragendes Testergebnis in Kickstart 2/90
Komplett in PAL und mit deutscher Anleitung
DM 298,–
INVISION PLUS
TITLER
DIRECTOR
LIVE! 2000
Das einzigartige Realtime-Videoeffektgerät für den Amiga 2000
● Ultraschnelle Digitalisierung in s/w, 32 oder 4096 Farben direkt in den Amiga-Bildspeicher ● Ermöglicht fantastische Videospezialeffekte und Verfremdungen in Echtzeit ● Realtime-Digitalisierung von Bildsequenzen, als Animationen speicherbar ● 2 durchgeschleifte Videoeingänge oder RGB-Input ● RGB-Splitter ist im LIVE! bereits integriert ● Komplett mit leistungsfähiger Steuersoftware
PAL-Version mit deutscher Anleitung
DM 1195,–
Invision Plus
Die professionelle Effektsoftware für den LIVE! Digitizer
● Komplexe Spezialsoftware, die mannigfaltige Realtime Überblendungs- und Bildmanipulationseffekte ermöglicht ● Effekte sind vom Anwender frei definierbar und auf Tastendruck abrufbar ● Hochwertige Digitalisierungen mit einer effektiven Farbtiefe von 21 Bit werden unterstützt ● Digitales Overlay (Genlock-Effekt) ● Zwei Kameras können abwechselnd über Tastendruck angesprochen werden ● Optimal für Spezialeffekte in Videos geeignet
PAL-Version mit deutscher Anleitung
DM 798,–
Alle Produkte erhalten Sie im gutsortierten Fachhandel oder natürlich direkt bei IM. Gerne senden wir Ihnen weitere Informationen zu unseren Produkten zu. Rufen Sie einfach an, oder schreiben Sie uns:
Aufgrund der Anzeigenvorlaufzeit können sich Preise ändern. Bitte erkundigen Sie sich nach den aktuellen Angeboten.
Intelligent Memory – Software & Peripherals GmbH
Wächtersbacher Str. 89 · 6000 Frankfurt/M. 61
Tel.: 069 - 41 00 71 - 73 · Fax: 069 - 41 40 68

*Hurricane 2800 — 50 MHz*

# GESCHWINDIGKEIT KENNT KEINE GRENZEN

von Stephan Quinkertz

**68030-Karten waren bisher mit Taktfrequenzen bis 33 MHz erhältlich. Mit der Hurricane-Karte (50 MHz) ist eine weitere Leistungssteigerung möglich.**

Schneller, weiter, höher! So lautet die Devise im Leistungssport. Schneller, schneller, schneller — so könnte man dementsprechend die Anforderungen bezeichnen, die heutzutage von professionellen Anwendern an den Amiga gestellt werden. War der Amiga 2000 zum Zeitpunkt seiner Markteinführung den schnelleren Computern zuzurechnen, so kann die serienmäßig gebotene Rechenleistung heute nicht mehr zu Jubelstürmen hinreißen. Dies haben einige Hardware-Hersteller bereits früh erkannt und sich um Abhilfe bemüht. Nachdem sich 68020-Turbokarten bereits vor längerer Zeit als relativ preisgünstige Möglichkeit etabliert haben, die Leistungsfähigkeit des Amiga zu steigern, eifern seit Jahresfrist mehrere 68030-Beschleunigerkarten verschiedener Hersteller um die Gunst der Anwender.

**Wolf Dietrich** (25) ist Geschäftsführer von Intelligent Memory (IM). Er beschäftigt sich mit dem Amiga seit dessen Markteinführung. Nach einigen Tätigkeiten als Programmierer und freier Autor, wobei er sich besonders mit den Bereichen Grafik und Animation beschäftigte, begann er 1988 seine Tätigkeit bei IM im Bereich Product-Support. Mittlerweile ist er hauptsächlich in den Gebieten PR und Produktdesign tätig.

Infolge dieser Entwicklung präsentierte Intelligent Memory Anfang Februar 1990 in Paris den Prototyp eines neuen 68030-Boards, bei dem der Prozessor mit 50 MHz getaktet wird. Das AMIGA-Magazin unterhielt sich bei diesem Anlaß ausführlich mit Wolf Dietrich, dem Geschäftsführer von Intelligent Memory.

**AMIGA:** Das Hurricane 50-MHz-Board basiert auf der normalen 030-Hurricane-Karte mit 28 MHz. Welche Änderungen wurden bei der neuen Turbokarte vorgenommen?

**Dietrich:** Gegenüber der ursprünglichen, synchron arbeitenden Version des 030er-Hurricane-Boards wurden einige Änderungen im technischen Design vorgenommen. Die wesentliche Änderung ist dabei das realisierte asynchrone Timing, welches die Modifikation der Karte auf 50 MHz ermöglicht. Weiterhin ist das Board serienmäßig mit einem unter Kickstart 1.3 autobootfähigen SCSI-Controller ausgestattet, an den alle gängigen SCSI-Festplatten angeschlossen werden können. Zusätzlich ist ein Steckplatz für einen mathematischen Coprozessor vom Typ MC68882 vorhanden, der momentan in einer Taktfrequenz von maximal 40 MHz angeboten wird. Im Laufe dieses Jahres plant Motorola die Markteinführung der 50-MHz-Version des Coprozessors. Besonders betonen möchte ich auch, daß es sich bei der verwendeten CPU nicht etwa um »geboostete« oder strenger selektierte Versionen des bisherigen 33-MHz-68030 handelt.

Die 50-MHz-Karte ist 20mal schneller als der normale Amiga

**AMIGA:** Große Geschwindigkeitsvorteile lassen sich mit einer Turbokarte nur in Verbindung mit einer 32-Bit-RAM-Erweiterung erzielen. Welche RAM-Bausteine kommen bei der 50-MHz-Karte zum Einsatz?

**Dietrich:** Um die gebotene Leistungsfähigkeit des 68030-Prozessors voll auszunutzen, ist immer schnelles 32-Bit-RAM vonnöten. Ohne Verwendung eines solchen Zusatzspeichers ist der von 030-Karten gebotene Leistungszuwachs nicht preisgerecht. Dies gilt in besonderem Maße für das Hurricane MK II-50. Bei diesem Board kommt das normale Hurricane Memory-Board (Tochterplatine) zum Einsatz, das seine Dienste bereits an der Hurricane-68020-Karte verrichtete (siehe »Schnell-Läufer — Hurricane im Amiga«, AMIGA-Magazin 12/88, Seite 108). Allerdings sind bei der 50-MHz-Version geringfügige Modifikationen notwendig. So muß der verwendete DRAM-Controller (dynamische RAM-Bausteine) gegen eine deutlich schnellere Version ausgetauscht werden. Grundsätzlich findet im Memory-Board für die 50-MHz-Karte nur schnelles RAM mit einer Zugriffszeit von 70 ns Verwendung. Selbstverständlich ist, daß jedes Memory-Board in Verbindung mit der zugehörigen 50-MHz-Karte unter Vollbestückung getestet wird. Aus diesem Grund ist die Turbokarte nicht ohne Memory-Board erhältlich. Der Speicher wird derzeit über das Programm »Hurricane Config« resetfest in das System eingebunden. Die Software wird in Zukunft aus einem EPROM bei Systemstart automatisch aufgerufen.

## Das 32-Bit-RAM steht sofort nach dem Start zur Verfügung

**AMIGA:** 50 MHz versprechen große Leistungen. Welche Geschwindigkeitsvorteile lassen sich mit der neuen Hurricane-Karte erzielen? Für welche Anwendungen ist ein solches Board prädestiniert?

**Dietrich:** Die erste Frage ist relativ einfach zu beantworten. Hierzu muß man lediglich gängige Performance-Testprogramme zu Rate ziehen. Ein weitverbreitetes Programm dieser Art ist der »CPU_Speed« von Ronin, den Erbauern der ersten Hurricane-020-Boards. Zeigte dieses Programm auf dem synchronen 28-MHz-Board noch einen Performance-Index von 12,0 an, erreicht das 50-MHz-Board einen durchschnittlichen Index von 19,71, verglichen mit einem herkömmlichen Amiga.

Die zweite Frage, für welche Anwendungen ein solches Board geeignet oder sinnvoll ist, hängt im Prinzip immer von der individuellen Entscheidung des Anwenders ab. Grundsätzlich ist es für den professionellen Einsatz gedacht. Gerade bei professionellen Anwendungen wie Desktop Publishing muß man auf dem Amiga immer noch mit niedrigen Verarbeitungsgeschwindigkeiten rechnen, was vor allem dann gilt, wenn man größere Projekte in Angriff nehmen möchte. So können sich Bildaufbauzeiten in die Länge ziehen, wenn Grafiken in Dokumente eingebunden werden. Hier ist der Leistungsgewinn von ca. 60 Prozent gegenüber einem 28-MHz-Board deutlich spürbar und bringt dem Anwender einen großen Zeitvorteil. Aber auch in anderen Bereichen ist der zusätzliche Geschwindigkeitsgewinn dem Anwender von Nutzen. Zu nennen sind hier Anwendungen wie Bildverarbeitung, die besonders im HAM-Modus immer noch erhebliche Zeiten in Anspruch nimmt oder beispielsweise die Berechnung und Wiedergabe von Animationen. Gerade bei letzterem ist es wichtig, daß auch sehr umfangreiche Animationen, die auf einem herkömmlichen Amiga nur ruckhaft wiedergegeben werden, fließend und ohne Geschwindigkeitsänderungen während des Ablaufs dargestellt werden.

## Ein SCSI-Controller ist auf der Hauptplatine integriert

**AMIGA:** Der SCSI-Controller, der sich auf der Hauptplatine aller Hurricane-Boards befindet, ist in diesen Tagen fertiggestellt worden. Welche Leistungen lassen sich mit diesem Controller erzielen?

**Dietrich:** Nach einmaliger Installation der Festplatte arbeitet das System voll autobootend, so daß zum Systemstart keine Diskette mehr benötigt wird. Der Controller läßt sich auch im 68000-Modus ansprechen, auf den bei Bedarf umgeschaltet werden kann. Auch in diesem Modus ist Autoboot möglich. Dies ist im Falle eventueller Software-Inkompatibilitäten ein nützliches Leistungsmerkmal. Der SCSI-Controller erreicht mit einer 40-MByte-Festplatte von Quantum mit der gegenwärtigen ersten Version der Software Übertragungsraten von knapp über 550 KByte/s, gemessen mit »Diskperf« (Fish-Disk 187). Allerdings ist von Caprion Data Systems, die sich für die Software verantwortlich zeichnen, für Ende Mai 1990 eine verbesserte Version angekündigt, die die Leistung um durchschnittlich 30 Prozent steigern soll.

**AMIGA:** Das 50-MHz-Hurricane-Board ist im Gegensatz zur normalen 68030-Hurricane-Karte (28 MHz) kein Serienprodukt. Wo liegen die Gründe hierfür?

**Dietrich**: Bei einem 50-MHz-Board muß ein erheblicher Aufwand in Hinblick auf die Selektion und Prüfung der verwendeten Bauteile vorgenommen werden, der bei einem 28-MHz-Board in dieser Größenordnung nicht vonnöten ist. Hierfür ein kleines Beispiel: Die Toleranzen im Tastverhältnis gängiger Quarzoszillatoren wirken sich in diesem Frequenzbereich bereits derart stark aus, daß ein 50-MHz-Board mit einem Quarz, der die zugelassenen Toleranzen voll »ausnutzt«, unter Umständen den Dienst verweigert, da die vorgegebenen bzw. geforderten Timings vom Quarz nicht eingehalten werden. Dementsprechend muß selbst eine so simple Komponente streng selektiert werden. Weiterhin werden die 50-MHz-Hurricane-Boards vor der Auslieferung einem 24-Stunden-Burn-In unterzogen, bei dem ununterbrochen mehrere rechen- und speicherintensive Anwendungen parallel — in verschiedene Tasks — laufen, um den sicheren Betrieb der Turbokarte auch unter größten Anforderungen zu gewährleisten.

**AMIGA:** Wie sehen die Preisvorstellungen für die 50-MHz-Hurricane-Karte aus?

**Dietrich:** Darüber läßt sich jetzt noch nicht viel aussagen, denn Motorola macht noch keine Preisaussagen zu ihrem mathematischen Coprozessor MC68882 in dieser Geschwindigkeit.

**AMIGA:** Wir werden auf diese Frage nocheinmal zurückkommen, wenn wir das 030-Board ausführlich testen.

**Dietrich:** Dann wissen wir sicher mehr.

**AMIGA:** Abschließend bleibt noch die Frage offen, ob sich die Anschaffung eines teuren und schnellen 030-Boards zu einem Zeitpunkt noch lohnt, zu dem Motorola bereits den MC68040 vorgestellt hat?

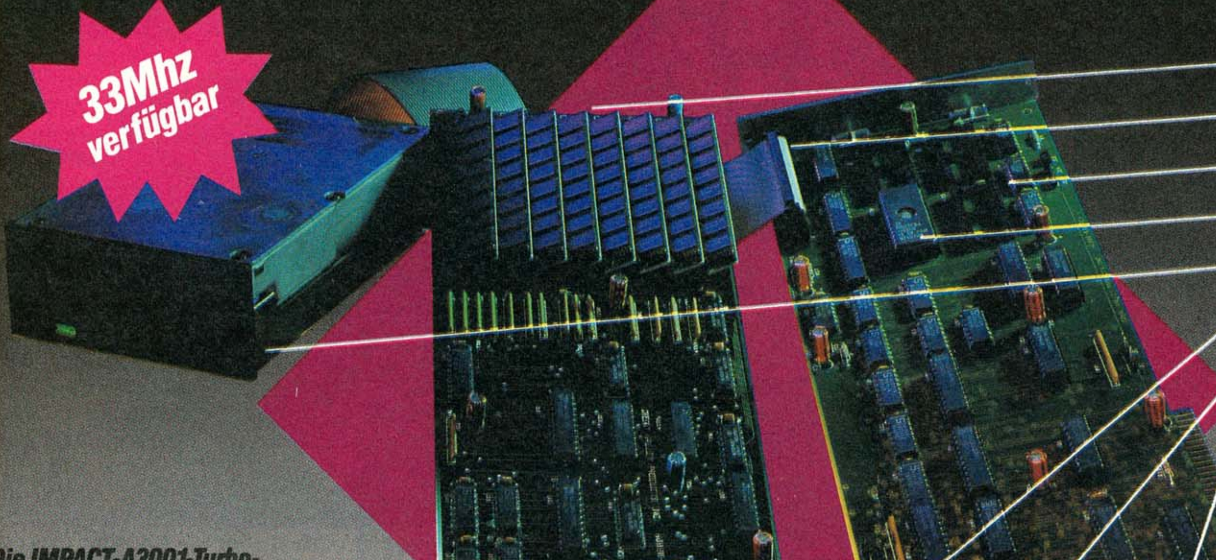
**Dietrich:** Die Antwort hierfür lautet mit Sicherheit »Ja«, denn zum einen zählt für den Anwender die Leistung, die ihm sofort und nicht in ungewisser Zukunft zur Verfügung stehen kann, und zum anderen stellt sich derzeit noch die Frage der Softwarekompatibilität des MC68040-Prozessors. In dieser Hinsicht hat der voll vom Amiga-Betriebssystem unterstützte MC68030 sicherlich Vorteile gegenüber dem MC68040, der aufgrund des veränderten Coprozessor-Befehlssatz und einiger Modifikationen an MMU (Memory Management Unit) und Cache-Steuerung derzeit einige Fragen bezüglich der Kompatibilität offen läßt. Hier sind, bevor der Einsatz eines solchen Prozessors sinnvoll wird, zuerst die Betriebssystem-Programmierer von Commodore gefragt. Sie müssen das Betriebssystem auf diesen Prozessortyp anpassen, um auch in dieser Hinsicht einen Standard zu schaffen.

**AMIGA:** In einer der nächsten Ausgaben werden wir das 50-MHz-Hurricane-Board ausführlich vorstellen. Welche Leistungen sich mit dieser Turbokarte erzielen lassen, wird sich im Vergleichstest gegen die 68030-Karten von GVP und Commodore zeigen.

Statt einem neuen Amiga gibt's jetzt mehr

# IMPACT A30001 TURBOKIT

Uberzeugend in 68030 Technologie

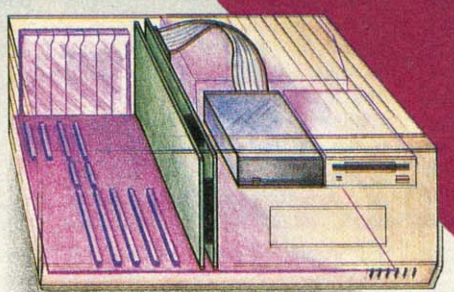



***Die IMPACT-A3001-Turbokomponenten von GVP bieten Höchstleistung und neueste Technik in Ihrem Amiga***

**Steigern Sie ihre Produktivität und erledigen Sie Aufgaben in einem Bruchteil der Zeit mit diesem leistungsfähigen Turboboard**

- 68030-Prozessor mit 28 Mhz
- 6888Z-Arithmetikprozessor mit 28 Mhz
- 4 oder 8 MBytes 32-bit-NIBBLEMODE-RAM unterstützt den Burst-Zugriff des 68030-Prozessors. Voll AUTOKONFIGURIEREND und DMA-fähig.
- Integrierter HIGH-PERFORMANCE-HARDDISK-CONTROLLER überträgt über 700 KB/sec.
- ASYNCHRONES-BUSDESIGN macht das Board vom Amiga unabhängig, d.h. es arbeitet mit anderen Zusatzgeräten, wie z.B. Genlock, problemlos zusammen.
- QUANTUM-AT-Platten, 40 oder 80 MBytes, (11/19ms.) mit 64 KB Read-Ahead-Cache.
- Bei voller Ausbaustufe mit dem Impact-A3001 incl. Festplatte wird kein Amiga-Steckplatz belegt, d.h. alle Plätze für zukunftige Erweiterungen frei!



| Vergleichen Sie selbst, wir dürfen es nicht: | GVP IMPACT A3001 | ? |
|---|---|---|
| 28 MHz Standard | ✔ | |
| 33 MHz verfügbar | ✔ | |
| Bis zu 8 MBytes 32-bit-NIBBLE-MODE-DRAM | ✔ | |
| Autokonfigurierend & DMA-fähig | ✔ | |
| Asynchrones-Busdesign | ✔ | |
| Festplattencontroller integriert | ✔ | |
| Belagt in voller Ausbaustufe kein Amiga-Steckplatz | ✔ | |
| Ein Jahr Garantie | ✔ | |




GREAT VALLEY PRODUCTS INC.



**Für mehr Informationen wenden Sie sich bitte an:**







Poststraße 25
6200 Wiesbaden
(06121) 502050
Telefax 500989




## Belichtungs-service

Ich freue mich sehr über den neuen Professional-Teil im AMIGA-Magazin. Dennoch habe ich einige Anmerkungen zu dem Artikel »Belichtungsservice mit dem Amiga« in der Ausgabe 2/90 auf Seite 98.

1. Der RIP enthält nicht unbedingt eine 80-MByte-Festplatte. Es sind auch andere Größen üblich.

2. Ein Job wird nicht zwangsläufig vollständig berechnet, bevor er belichtet wird. Dies ergibt schon bei DIN A4 eine 70-MByte-Bitmap. Komprimierung und großer Pagepuffer sind dabei nötig. Es sind auch streifenweise Berechnungen üblich (Linotype-RIP). Dann kann gleichzeitig belichtet und berechnet werden. Der Buffer wird kleiner.

3. Der Postscript-Code ist falsch. Der »drawto«-Befehl existiert m. W. nicht und muß »lineto« heißen. Der Code erzeugt dann eine senkrechte Linie und schräg rechts darüber des Wort »Beispiel«. Es fehlt auch noch der »showpage«-Befehl, der den Ausdruck erst in Gang setzt, und die Font-Anwahl für den Text.

4. Satzbelichter haben nicht alle 2400 dpi. Es sind verschiedene höchste Auflösungen (genauer Adressierungen) im Gebrauch. Im Moment bis ca. 3000 dpi (Linotype: 2540 dpi).

5. Bei Farbseparationen kann nicht dafür gesorgt werden, daß Farbpunkte unterschiedlicher Farbauszüge nicht übereinandergedruckt werden. Jeder Farbauszugs-Rasterpunkt kann von 0 bis 100 Prozent Flächendeckung haben. Somit müssen sich Farbpunkte eventuell überdecken. Zusätzlich entstehen durch die unterschiedliche Winkelung der Auszüge zwangsläufig Überschneidungen der Punkte.

In der Hoffnung, nicht einen allzu pedantischen Eindruck hinterlassen zu haben, wünsche ich mir einen wachsenden Professional-Teil und uns allen weiterhin viel Spaß mit dem Amiga.

CHRISTOPH HEINTZ
Entwicklungsingenieur,
Linotype AG

## Read/Write-Error

**Ich besitze einen Amiga 2000, mit dem ich folgendes Problem habe: Beim Erstellen von Arbeitskopien, egal welcher Marke, erscheint auf dem Bildschirm zwar das Fenster mit der Inschrift »Diskcopy«, jedoch wird der Start nicht eingeleitet. Der angebrochene Vorgang läßt sich nur durch Rücksetzen des Arbeitstisches unterbrechen.**

**Bei erneutem Starten der Programmdiskette erscheint dann regelmäßig die Meldung »Read/Write-Error«. Ich habe die Disketten eingeschickt und restaurieren lassen.**

**Das zweimalige Einschicken des Rechners an den Commodore-Kundendienst in Koblenz brachte folgendes Ergebnis: Die Kundendienstleute versicherten mir, der Rechner sei in Ordnung, das Problem müsse an verseuchten Disketten liegen. Eine Anfrage bei Data Becker nach dem WARUM brachte die lapidare Antwort, die Programme hätten Read/Write-Error, was ich schon selbst wußte.**

**Nun weiß ich nicht mehr weiter. Ich bitte Sie, mir zu helfen.**

**FRITZ LÜTTKENHORST**
**Steffeln**

## DDR-Kontakt

**Ich heiße Alexander Wagner. Bin 15 Jahre alt und Schüler. Mit großem Interesse beschäftige ich mich seit mehr als drei Jahren mit Computern. Leider bestanden dafür, dort wo ich wohne, bisher wenig Voraussetzungen. Aber ich habe nicht lockergelassen, fleißig gespart, meine Eltern haben auch noch etwas dazu gelegt und dank der Umtauschmöglichkeiten bin ich stolzer Besitzer eines Amiga 500 und eines MPS 1230.**

**Euer Magazin lese ich schon seit zwei Jahren. Leider bin ich nicht Erstleser, sondern dran, wenn die Druckerschwärze schon fast weggelesen ist. Aber das macht mir fast gar nichts, denn ein richtiger Freak muß das durchstehen. Was ich suche, ist ein etwa gleichaltriger Junge, mit dem ich in Briefkontakt über Amiga-500-Soft- und -Hardware treten kann.**

**ALEXANDER WAGNER**
**Leninallee 451, DDR-1140 Berlin**

An alle Erst-, Zweit- und Dritt-Leser in der DDR. Das AMIGA-Magazin bietet Ihnen einen befristeten Sonderservice an. Wir schaffen ein Kontaktforum DDR. Alle Amiga-Besitzer in der DDR, die mit Gleichgesinnten in der Bundesrepublik in Briefkontakt treten wollen, schreiben an

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Kennwort Kontaktforum
Hans-Pinsel-Straße 2
D-8013 Haar bei München

Wir werden Ihre Adresse veröffentlichen. Bitte vergessen Sie nicht die Angaben über Alter, Beruf, Ausbildung, hauptsächliche Neigungen auf dem Amiga. Wir sind sicher, daß sich viele Amiga-Anwender in der Bundesrepublik mit Ihnen in Verbindung setzen werden. *Die Redaktion*

## Cursor-Rasen

**Ich bin Schüler und benutze oft Amiga-Basic und habe ein Problem. Immer wenn ich die Cursortaste oder Backspace länger drücke und dann loslasse, wandert der Cursor genauso lange weiter, wie ich gedrückt habe. Kann man nicht etwas machen, damit der Cursor sofort stehenbleibt, wenn man die Taste losläßt?**

**TOBIAS LATTON**
**Schalksmühle**

## Public Domain — Begriffsverwirrung

Ihnen ist bei dem Artikel »Schlaraffenland« in der Ausgabe 3/90 ab Seite 10 bei der Definition von Freeware und Public Domain eine Verwechslung unterlaufen.

Die richtigen Definitionen, die ich hier kurz anführe, sind vollständig im englischsprachigen »Transactor for the Amiga«, Volume 2, Issue 2, zu finden. Sie wurden dort von Steve Ahlstrom, dem ersten Sysop für das Compuserve Amiga Forum, beschrieben.

**Freeware:**

Jedes Programm, das von seinem Autor als Freeware deklariert wurde, darf von der Allgemeinheit ohne Abgabe einer Gebühr benützt werden. Der Autor eines Freeware-Programms behält alle Rechte an diesem Programm; er kann also sagen, wer sein Programm vertreiben darf, und wer nicht, und natürlich, unter welchen Bedingungen. Im Englischen bezeichnet man diese Art von Programmen als »Freely Distributable Copyrighted Software«.

**Public Domain:**

Bei Public-Domain-Programmen existieren keine Einschränkungen irgendwelcher Art. Sobald jemand sein Werk als Public Domain veröffentlicht hat, verwirkt er alle Rechte. Jeder kann damit machen, was er will. Das Programm kann also auch kommerziell vertrieben werden oder in kommerziellen Produkten verwendet werden, ohne daß der Autor etwas davon hat.

**Shareware:**

Bei Shareware handelt es sich um ein kommerzielles Produkt, für das ein ungewöhnlicher Vertriebsweg gewählt wurde. Wer also ein Shareware-Programm benützt, ohne die Gebühr für dieses Programm zu bezahlen, macht sich genauso strafbar wie der Benutzer einer Raubkopie.

Große Verwirrung wird in diesem Bereich vor allem durch die Mehrdeutigkeit der Begriffs »Public Domain« gestiftet, der auch noch als Oberbegriff für die drei oben beschriebenen Arten von Programmen verwendet wird.

PATRICK HOFMANN
Rothrist, Schweiz

# OKI ML 380 — klein, aber fein

**Sie suchen einen robusten, leistungsfähigen 24-Nadel-Drucker bis 1100 Mark? Dann schauen Sie sich doch einmal an, was wir über den neuen OKI ML 380 alles herausgefunden haben. Vielleicht ist das der richtige Drucker für Sie.**

von Christoph Pickard

Der Apfel fällt nicht weit vom Stamm: In der Ausgabe 5/89, Seite 32, stellten wir Ihnen den OKI ML 390 vor. Der 24-Nadler gehörte in unserem Test zu den Spitzenreitern in der Klasse bis etwa 2200 Mark. Mit dem Microline 380 bringt OKI nun einen neuen 24-Nadel-Drucker heraus. Es handelt sich um eine preiswerte (rund 1100 Mark) Variante des ML 390.

Während das Anwendungsgebiet des ML 390 besonders im professionellen Einsatzbereich liegt, versucht OKI, mit dem neuen ML 380 auch im semiprofessionellen Bereich Marktsegmente zu gewinnen. Der Drucker ist mit einem Gewicht von 7,5 kg rund 1 kg leichter als sein »großer Bruder«. Dennoch erkennt man, daß er ihm in Verarbeitung und Robustheit ebenbürtig ist. Erstaunlich klein ist allerdings das Farbband des 24-Nadlers, das sich aber schon im ML 390 bewährt hat. Die Lebensdauer wird mit 2 Millionen Zeichen angegeben und ist nicht niedriger als bei anderen Druckern. Es läßt sich mühelos auf die Halterung des Druckkopfs aufsetzen.

Der Drucker wird über einen Centronics-Stecker mit dem Amiga verbunden. Der Anschluß ist platzsparend an der Unterseite des Druckers angebracht, was das Aufstellen des Druckers auf kleineren Schreibtischen erleichtert.

Das Bedienfeld des Druckers ist an der Gehäusefront eingelassen; über Folientasten steuert man Schriftarten, Zeichenbreiten und das Papierhandling. Ebenso stellt man die Grundkonfiguration des Drukkers über das Bedienfeld ein. Dabei werden alle Parameter, die man in einem Menü auswählen kann, auf dem Papier ausgedruckt. Das Menü besteht aus sechs Hauptgruppen, z.B. »Font« oder »Symbol Sets«, die in Untergruppen aufgegliedert sind. In den Unterpfaden erfolgt die genaue Einstellung der Konfiguration: Von der Schriftart nach dem Einschalten bis zur Baud-Rate der nachrüstbaren seriellen Schnittstelle lassen sich die Parameter den jeweiligen Anforderungen des Benutzers anpassen. Die Bedienung des Menüs ist einfach. Das Handbuch wird nur anfangs benötigt, um die einzelnen Unterpunkte auf die gewünschten Werte zu stellen. Die im Menü durchgeführten Veränderungen werden automatisch im Drucker gespeichert und bleiben natürlich auch bei Netzausfall erhalten.




**Leicht zu bedienen, trotz eigenwilligen Designs**



**Im Grafikausdruck ist der OKI Spitze: streifenfreie Bilder**

Nach dem Bedienfeld lohnt es sich, einen Blick auf das Papierhandling des Druckers zu werfen: Ein halbautomatischer Einzelblatteinzug ist als Standard vorhanden. Als Erweiterung bietet der Hersteller einen mechanisch arbeitenden Einzelblatteinzug und einen Schub- und Zug-Traktor an.

Der Schub-Traktor für Endlospapier ist in der Geräterückseite eingebaut. Der Drucker ermöglicht durch eine Papierparkfunktion ein schnelles Wechseln zwischen Einzelblatt und Endlospapier. Über das Bedienfeld kann man den Blattanfang definieren; millimetergenau läßt sich einstellen, wie weit das Papier eingezogen wird und wo die erste Druckposition liegt.

Durch die Funktion »Form Tear Off« wird die Handhabung von Endlospapier vereinfacht. Ist die Funktion eingeschaltet, wird der Blattanfang automatisch zur Abrißkante transportiert, sobald keine Daten zum Drucker gesendet werden. Die Funktion ermöglicht das Abreißen der vorherigen Blätter, ohne Papier zu verschwenden oder den Drucker neu einstellen zu müssen. Sendet der Computer wieder Daten, transportiert die Mechanik das Blatt in die ursprüngliche Position.

Alles in allem ein bedienerfreundliches Papierhandling. Lediglich der Papiereinzug, der durch Umlegen eines Hebels betätigt wird, hätte durch Tastendruck vereinfacht werden können.

In puncto Schriftvielfalt zeigt der OKI, daß er es mühelos mit teureren Konkurrenten aufnehmen kann: man kann zwischen den drei fest installierten LQ-Schriftarten Courier, Orator und Helvette und der Schnellschriftart Utility wählen. Obwohl im Handbuch nicht erwähnt, beherrscht der OKI auch die Schriftarten Outlined und Shadow. Da der Drucker einen Schacht für Fontkarten hat, der im Inneren des Gehäuses liegt, kann man seine individuellen Schriften nachrüsten. Über das Bedienfeld hat man die Wahl zwischen fünf Zeichenbreiten, die zwischen 10 und 20 cpi (character per Inch) liegen.

OKI Microline 380

Normalschrift
*Kursivschrift*
**Fettdruck**
Breit
Elite Schmalschrift
Hoch und tief
**Courier**
Outlined
Shadow
Outlined-Shadow

**Schriftprobe**

Die Schriftqualität verdient das Prädikat »hervorragend«. Mit seinen 24 Nadeln druckt der OKI sehr sauber, das Schriftbild ist geschlossen. Auch der Grafikausdruck ist eine Stärke (siehe Bild). Auf dem Bild sind nahezu keine Streifen zu sehen — ein Manko vieler Nadeldrucker.

Und wie steht es mit der Geschwindigkeit des Ausdrucks? Den Grauert-Testbrief (DIN 5008) gibt der ML 380 in der Schriftart Courier (LQ) in 42 s aus, in der Schnellschriftart benötigt er 21 s.

OKI gibt die Druckgeschwindigkeit im LQ-Modus mit 50 cps (10 cpi) und im Draft-Modus mit 150 cps an. Für ganz Eilige ist der ML 380 also nicht der ideale Drucker — Geschwindigkeitsrekorde stellt er keine auf. Die Werte liegen im Mittelfeld für Drucker dieser Preisklasse.

Erstaunlich ist, daß der OKI-Printer über keinen Quiet-Modus verfügt wie andere Drucker dieser Preisklasse. Daß es ihn nicht gibt, ist allerdings kein gravierender Nachteil, da der Drucker relativ leise druckt. Für wen ist der Drucker interessant? Der OKI spricht Anwender an, die bei durchschnittlichen Ausgabemengen großen Wert auf gute Druckqualität legen — sowohl bei Schrift als auch bei Grafik. Der neue OKI kann sowohl in kleineren Büros als auch am heimischen Computer sinnvoll eingesetzt werden. Aufgrund seiner Stärken in Druck- und Verarbeitungsqualität wird er sicher viele Freunde finden. *ub*




| | |
|---|---|
| Preis/Leistung | |
| Dokumentation | |
| Bedienung | |
| Verarbeitung | |
| Leistung | |

Produkt: **ML 380**
Preis: rund 1100 Mark
Hersteller: OKI Deutschland, Hansaallee 187, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11 / 59 79 40
Anbieter: gutsortierter Fachhandel

●●●●●● sehr gut ●●●●● gut ●●●● befriedigend ●●● ausreichend ●● mangelhaft ● ungenügend

**Die technischen Daten des OKI ML 380**

| | |
|---|---|
| Name des Druckers: | OKI Microline 380 |
| Abmessungen (B x H x T): | 398 mm x 120 mm x 345 mm |
| Gewicht: | 7,5 kg |
| Druckkopf: | 24 Nadeln |
| Tastaturfunktionen: | SELECT; FEED; TOF/PARK FONT; PITCH |
| Papiertransport | |
| automatisch: | Option |
| halbautomatisch: | Standard |
| Traktortyp: | Schubtraktor eingebaut Papierparkfunktion |
| Druckertreiber: | |
| WB 1.2: | CBM MPS 2xxx |
| WB 1.3: | EpsonQ |
| Beckertext: | Epson.prt |
| Vizawrite: | EpsonLq |
| Papierformate (Zoll): | |
| Einzelblatt: | |
| Endlospapier: | 3 bis 10 Zoll |
| Durchschläge: | maximal 3 |
| LQ-Schriften: | Courier, Orator, Helvette Shadow, Outlined Fontkarten |
| Zeichenbreiten: | Proportional 10; 12; 15; 17; 20 cpi |
| höchste Auflösung: | 360 x 360 dpi |
| Pufferspeichergröße: | 32 KByte |
| Hexdump/Selbsttest: | ja/ja |
| Geschwindigkeiten: | |
| LQ (10 cpi): | 50 cps |
| Draft (10 cpi): | 150 cps |
| Grauertbrief LQ: | 42 s |
| Grauertbrief Draft: | 21 s |
| Testgrafik: | 6:29 min |
| Lautstärkeeindruck: | leise |
| Besonderheiten: | Fontkarten; Menüsystem |
| Hersteller: | OKI Deutschland Hansaallee 187 4000 Düsseldorf 11 |

# Prodot 24 — das Vorbild

**Sie suchen einen leistungsfähigen Drucker für Ihren Amiga? Schnell soll er sein? Farbig drucken soll er können? Was wollen Sie denn anlegen? Aha, so um die 2000 Mark. Dann schauen Sie sich doch mal den Citizen Prodot 24 an.**

von Cristoph Pickard

Bei der Bezeichnung des Prodot 24 hat Citizen einen Namen gewählt, der sich logisch zusammensetzt und leicht verständlich ist: »Pro« steht für »professionell«, »dot« für Punktmatrix und »24« gibt die Anzahl der Nadeln des Druckkopfes an. Citizen hat unter dem Namen »Prodot« eine ganze Familie neuer Matrixdrucker auf den Markt gebracht, die für den professionellen Einsatz konzipiert worden sind. Der 24er ist das teuerste Modell der Reihe. Der Listenpreis beträgt rund 2150 Mark. Was der »Profi« kann, zeigt unser Test:

## Massiver Druck

Das Gehäuse des Druckers macht einen guten, soliden Eindruck. Hier ist nichts wacklig oder instabil. Öffnet man die Haube an der Gehäuseoberseite, fällt der massive Druckkopf aus Metall auf, er ist auch für den Dauerlastbetrieb im Schnellschriftmodus geeignet.

Das Bedienfeld des Prodot 24 befindet sich an der Gehäusevorderseite. Hier werden Schriftart und Zeichenbreite eingestellt und die Papierzufuhr gesteuert. Die Grundeinstellung erfolgt nicht — wie es heute schon oft üblich ist — durch ein über das Bedienfeld gesteuertes Menü, sondern muß über DIP-Schalter eingestellt werden. Diese sind vorbildlich erreichbar hinter einer Abdeckung unterhalb des Bedienfeldes angebracht. Mit Hilfe der Bedienungsanleitung ist die individuelle Einstellung der Schalterpositionen schnell erledigt.

Das Handbuch des Prodot 24 ist ausführlich und übersichtlich gegliedert. Besonders Programmierer werden ihre Freude haben: Die Ansteuerung aller Funktionen des Druckers wird ausführlich mit kleinen Basic-Programmen behandelt. Es werden viele Beispiele gegeben, um alle Fähigkeiten des Druckers auszunutzen.

Citizen liefert zum Prodot 24 eine Einrichtungsdiskette — die Citizen Prodisk 24 —, die allerdings nur unter MS-DOS läuft. Sie macht die Bedienung des Druckers noch komfortabler, allerdings nur für Besitzer eines PCs oder eines Amiga 2000 mit PC-Karte. Auf der Diskette findet man fünf menügesteuerte Programme, über die man den Drucker konfiguriert, z.B. können Logos, Formulare oder Etiketten gestaltet werden. Die Einstellungen legt der Prodot in einem netzunabhängigen Speicher ab, von wo man sie jederzeit aufrufen kann. Als sinnvolle und nützliche Ergänzung des Druckers sollte Citizen die Prodisk auch für anderen Computersysteme anbieten — speziell für den Amiga.

Doch nun zur Qualität des Ausdrucks: Es stehen fünf LQ- und zwei Draft-Schriftarten zur Verfügung, die fest installiert sind. Zu diesem reichhaltigen Angebot werden weitere sieben Schriftarten auf Fontkarten angeboten. Leider sind den einzelnen Schriftarten auf dem Bedienfeld lediglich Nummern zugeordnet, so daß man sich nicht am Namen orientieren kann.

Der Prodot 24 ist schnell: In Briefqualität druckt er 66 Zeichen/s und 200 in Draft bei einer Zeichendichte von 10 cpi. Der Ausdruck des Testbriefes (Dr. Grauert) dauert in Draft 20 s und in Letter Quality 38 s. Ein Nachteil: Der Drucker macht sich unangenehm bemerkbar durch das kreischend laute Druckgeräusch.

Die Grundausstattung enthält sowohl einen Traktor für Endlospapier als auch einen halbautomatischen Einzelblatteinzug, der aktiviert wird, sobald jemand ein Einzelblatt einlegt. Eine Parkfunktion vereinfacht den Wechsel zwischen Einzel- und Endlospapier. Mit einer Scroll-Funktion wird das Abreißen von Endlospapier erleichtert, indem der Drucker den Blattanfang bis zur Abreißkante hochschiebt und nach




**Der Citizen Prodot 24 — solider Drucker für Dauereinsatz**



**Schwächen beim Farbdruck: verschmierte Grafik**

Citizen prodot24

Normalschrift
Kursivschrift
Fettdruck
Breit
Elite Schmalschrift
Hoch und tief
Courier
Times Roman
Helvetica
Roman Script

**Schriftprobe**

**AMIGA-Test**

**sehr gut**

| 10,0 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 5/90 |
|---|---|

| | |
|---|---|
| Preis/Leistung | ■■■■■ |
| Dokumentation | ■■■■■ |
| Bedienung | ■■■■■ |
| Verarbeitung | ■■■■■■ |
| Leistung | ■■■■■■ |

Produkt: **Prodot 24**
Preis: rund 2150 Mark
Hersteller: Citizen
Anbieter: siehe technische Daten

| | | | |
|---|---|---|---|
| ●●●●●● | sehr gut | ●●● | ausreichend |
| ●●●●● | gut | ●● | mangelhaft |
| ●●●● | befriedigend | ● | ungenügend |

## Technische Daten des Prodot 24

| | |
|---|---|
| **Name des Druckers:** | Citizen Prodot 24 |
| **Abmessungen (H x B x T):** | 116,5 mm x 419 mm x 371 mm |
| **Gewicht:** | 6,2 kg |
| **Druckkopf:** | 24 Nadeln |
| **Tastaturfunktionen:** | ONLINE, LF/FF, FONT SELECT, PITCH SELECT, PAPER PARK |
| **Papiertransport** | |
| **automatisch:** | Option |
| **halbautomatisch:** | Standard |
| **Traktortyp:** | Schubtraktor eingebaut Papierparkfunktion |
| **Druckertreiber:** | |
| **WB 1.2:** | CBM MPS 2xxx |
| **WB 1.3:** | EpsonQ |
| **Beckertext:** | Epson.prt |
| **Vizawrite:** | EpsonLq |
| **Papierformate:** | 114 bis 254 mm |
| **Durchschläge:** | maximal zwei |
| **NLQ-Schriften:** | LQ Times Roman, Roman Script, Helvetica, Courier, Orator, IC-Karte |
| **Zeichenbreiten:** | Proportional, Condensed, 10, 12, 15 |
| **höchste Auflösung:** | 360 x 360 dpi |
| **Pufferspeichergröße:** | 24 KByte |
| **Hexdump/Selbsttest:** | ja/ja |
| **Geschwindigkeiten:** | |
| **LQ (10 cpi):** | 66 cps |
| **Draft (10 cpi):** | 200 cps |
| **Grauertbrief LQ:** | 38 s |
| **Grauertbrief Draft:** | 20 s |
| **Testgrafik (bunt):** | 23:56 min |
| **Lautstärkeeindruck:** | mittel bis laut |
| **Besonderheiten:** | Farb-Option, IC-Karten, softwaregesteuertes Installationsprogramm auf Diskette (nur für MS-DOS) |
| **Hersteller:** | Citizen |
| **Anbieter:** | Synelec Datensysteme, Postfach 15 17 27, 8000 München 15, Tel. 0 89/51 79 60<br>Steinwald Elektronik, Am Sterngrund 1, 8590 Marktredwitz, Tel. 0 92 31/6 20 18<br>ILT Computer Managment, Sibille-Hartmannstraße 8, 5000 Köln 51, Tel. 02 21/36 40 71 |

dem Abreißen des letzten Blattes wieder in die vorherige Papierposition zurückfährt. Als Option wird ein Einzelblatteinzug angeboten.

Als weitere Option bietet Citizen ein »Colour-Kit« (rund 250 Mark) an, mit dem der Prodot 24 zum vollwertigen Farbdrucker ausbaut werden kann. Der Einbau ist mit wenigen Handgriffen vollzogen. Allerdings: die Qualität des Grafikausdrucks kann nicht voll überzeugen.

Unser Fazit: Ausstattung, Qualität, Geschwindigkeit und Erweiterbarkeit machen den Prodot 24 zu einem interessanten 24-Nadel-Drucker der oberen Preisklasse. Er eignet sich gut für den Einsatz im Büro. Als Nachteil ist das Druckgeräusch zu bemerken. Und für den Amiga-Benutzer — ohne PC-Karte etc. —, der gerade auf das Einrichtungsprogramm Prodisk Wert legt, bleibt nur die kleine Hoffnung, daß Citizen das leistungsstarke Programm auch für andere Systeme umsetzen läßt. *ub*



Für diese neue Zeitschrift ließen fünf Spiele-Profis Tag und Nacht die Joysticks heiß-laufen. Jetzt ist es soweit:
Die Spiele-Zeitschrift der 90er Jahre gibt es als eigenes Heft am Kiosk.
Ab dem 23.03.90 auch bei Euch um die Ecke...also trennt Euch für 15 Minuten vom Monitor und holt Euch die brandneue POWER PLAY.
FÜR NUR 6,50 DM AM KIOSK!
"Kiosk haben jetzt POWER PLAY - Trantor viel Freude, Trantor machen Feuerwerk!"
Hey Spiele-Freaks!
POWER PLAY die Hyper-Zeitschrift der Galaxis gibt`s jetzt ab 23.03.90 am Kiosk!
Nichts wie hin in Lichtgeschwindigkeit!
"Achtung - sofort zum Kiosk bevor Trantor wieder eine heiße Party feiert
















# POWER PLAY

Markt&Technik

POWER PLAY bekommt Ihr jetzt als eigenständiges Heft mit über 100 Seiten - und einem neuen Sammelteil. Den Power-Tips.
Wir bieten Euch ab sofort noch mehr Tests, Tips, eine ganze Menge neuer Features und brandneuer Serien.

**Nur einige High-lights aus Heft 5/90:**

- Exclusiv-Tests:
  "Ultima IV" : das Rollenspiel auf das Sie gewartet haben
  "Klax" : der neueste Geschicklichkeits-Hit
  "Greg Normans' Golf" : Golfen völlig digital
- Lucasfilm's neuester Streich:
  Was ist dran am heißerwarteten Adventure "Loom" ?
- Doppelt so viel Tips und Tricks:
  32seitiger Power Tips-Teil zum Sammeln
- Power auf dem PC:
  Mit "Adlib" Spiele zum Klingen bringen
- Tests total: Atomix, Crackdown, Midwinter, Teller und vieles mehr...

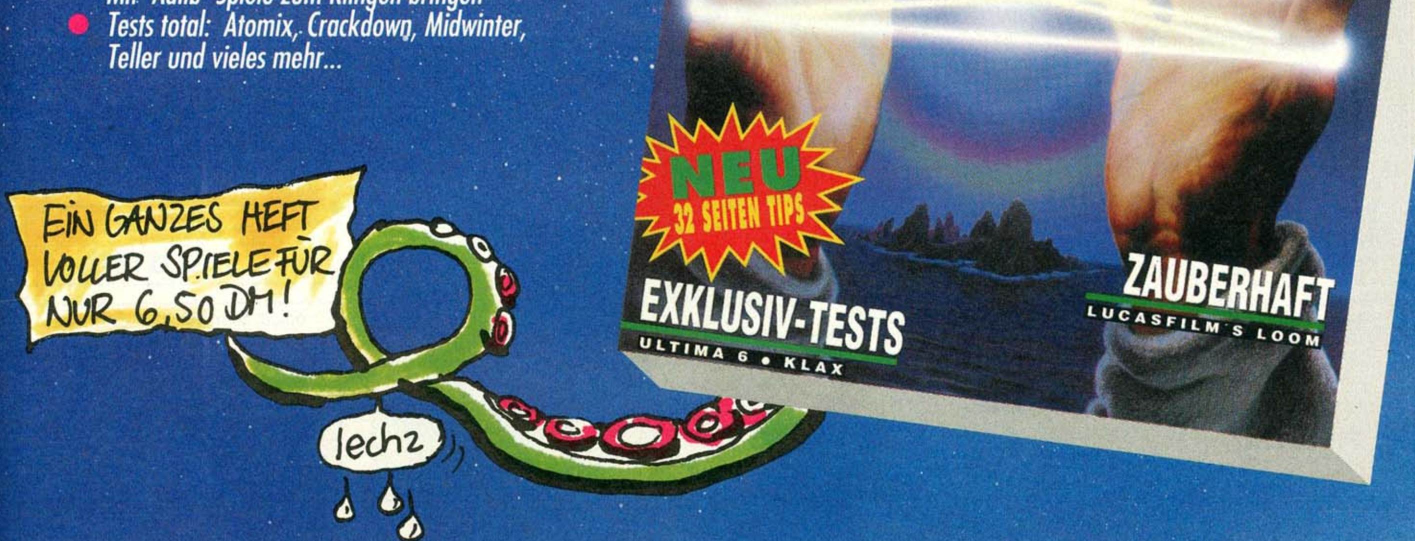
5/90 DAS GROSSE COMPUTER- UND VIDEO-SPIELE-MAGAZIN

POWER PLAY

Markt&Technik DM 6,50

SAMURAI & SOFTWARE

GEWINNT EINE REISE NACH JAPAN



# Star geht in die Breite

von Christoph Pickard

**Der LC 24-10 und der LC-10 von Star sind Drucker mit ausgezeichnetem Preis-/Leistungsverhältnis. Jetzt bietet Star beide Modelle in einer breiten Version an. Das AMIGA-Magazin hat die Neuen getestet.**

Das Papierformat der üblichen DIN-A4-Drucker reicht vor allem im Berufsalltag in der Firma oft nicht aus; Tabellen lassen sich erst im DIN-A3/2-Format übersichtlich darstellen. Daher hat Star zwei neue DIN-A3-Drucker auf den Markt gebracht.

■ Der LC-15 ist die breite Version des LC-10 und kostet rund 1300 Mark — ein günstiger Preis für einen DIN-A3-Drucker.

Der 9-Nadler verfügt über die fest installierten NLQ-Schriftarten Courier, Sanserif und Orator sowie über einen Draft-Modus. Die Druckgeschwindigkeit liegt laut Hersteller bei 37,5 Zeichen/s (cps) im NLQ-Modus bei einer Zeichenbreite von 10 cpi (characters per inch). Im Draft-Modus erreicht der Drucker 150 cps. Der Grauert-Testbrief wird in NLQ in 76 s und in Draft in 22 s ausgegeben. Vor allem in Schönschrift ist der Star — bedingt durch den 9-Nadel-Druckkopf — langsam; im Draft- und im Grafikausdruck hingegen ist die Geschwindigkeit hoch. Unsere Testgrafik gibt der LC-15 in nur 2:17 Minuten aus. Allerdings ist die Druckqualität nicht berauschend. Der Sprinter ist eher für die schnelle Ausgabe von Listen, Tabellen und Grafiken geeignet, da hierbei die Ausgabequalität nicht so wichtig ist wie bei einem Geschäftsbrief.

■ Ganz anders konzipierte Star den LC 24-15, die breite Version des LC 24-10. Der 24-Nadel-Drucker verfügt über vier fest installierte LQ-Schriften: Courier, Orator, Prestige und Script. Mit Fontkarten kann man die Schriftpalette erweitern und speziellen Anforderungen anpassen.

Die Druckgeschwindigkeit (bei 12 cpi) beträgt in LQ 67 cps und in Draft 200 cps. Der Ausdruck des Testbriefes dauert 44 s in LQ und 22 s in Draft. Für den Ausdruck der Testgrafik benötigte der LC 24-15 mit 6:34 min nahezu dreimal soviel Zeit wie der 9-Nadler. Dies liegt an der wesentlich höheren Datenmenge, die aufgrund der 24 Nadeln verarbeitet werden muß. Dementsprechend höher ist die Ausgabequalität in Schrift und Grafik.

## Starparade

Der LC-24 ist lauter als das 9-Nadel-Modell — 24 Nadeln machen eben mehr Lärm als neun. Dennoch hält sich die Geräuschentwicklung beim LC 24-15 in annehmbaren Grenzen.



Star LC 24-15: Optisch kein Unterschied zum LC-15

Star LC-15

Normalschrift
*Kursivschrift*
**Fettdruck**
Breit
Elite Schmalschrift
Hoch und tief
Courier
Sans Serif
ORATOR 1
Orator 2

Star LC24-15

Normalschrift
*Kursivschrift*
**Fettdruck**
Breit
Elite Schmalschrift
Hoch und tief
Courier
Prestige
ORATOR
Script
Outlined
Shadow

Die Schriften der Stars

**Technische Daten der beiden Star-Drucker**

| Name des Druckers: | Star LC24-15 | Star LC-15 |
|---|---|---|
| Abmessungen [B x T x H]: | 590 x 332 x 127 mm | 590 x 332 x 127 mm |
| Gewicht: | 9,1 kg | 8,5 kg |
| Tastaturfunktionen: | ONLINE, QUIET PAPER SET/ EJECT/PARK, PITCH, STYLE | FEED, ONLINE, QUIET/PAPER FEED, SET/PARK, PRINT PITCH NLQ, TYPE STYLE |
| Papiertransport | | |
| automatisch: | Option | Option |
| halbautomatisch: | Standard | Standard |
| Traktortyp: | Schubtraktor eingebaut Papierparkfunktion | Schubtraktor eingebaut Papierparkfunktion |
| Druckertreiber: | | |
| WB 1.2: | CBM MPS 2xxx | Epson |
| WB 1.3: | EpsonQ | EpsonX |
| Beckertext: | Epson.prt | Epson.prt |
| Vizawrite: | EpsonLQ | EpsonLX |
| Papierformate (Zoll): | | |
| Einzelblatt: | 5.5 bis 16.5 | 6 bis 16.5 |
| Endlospapier: | 4 bis 16 | 4 bis 16 |
| Durchschläge: | maximal zwei | maximal zwei |
| LQ-Schriften: | Courier, Orator, Script, Outlined, Prestige, Shadow Option: Fontkarte | Courier, Orator, Sanserif |
| Zeichenbreiten: | Proportional 10, 12, 15 cpi | Proportional Pica, Elite |
| höchste Auflösung: | 360 x 360 dpi | 240 x 180 dpi |
| Pufferspeichergröße: | 11 KByte | 15 KByte |
| Hexdump/Selbsttest: | ja/ja | ja/ja |
| Geschwindigkeiten: | | |
| LQ: | 67 cps (12 cpi) | 37.5 cps (10 cpi) |
| Draft: | 200 cps (12 cpi) | 150 cps (10 cpi) |
| Grauertbrief LQ: | 44 s | 76 s |
| Grauertbrief Draft: | 21 s | 22 s |
| Testgrafik: | 6:34 min | 2:17 min |
| Lautstärkeeindruck: | leise bis mittel | leise |
| Besonderheiten: | Fontkarte, DIN A3 quer | DIN A3 quer |
| Hersteller: | Star Micronics, Westerbachstraße 59, 6000 Frankfurt/Main 94 Tel. 0 69/7 89 99-0 | Star Micronics, Westerbachstraße 59, 6000 Frankfurt/Main 94 Tel. 0 69/7 89 99-0 |




Produkt: **Star LC-15**
Preis: rund 1300 Mark
Hersteller: Star Micronics, Westerbachstr. 59, 6000 Frankfurt/Main 94, Tel.: 069 / 78 99 90
Anbieter: gutsortierter Fachhandel

●●●●●● sehr gut ●●●●● gut ●●●● befriedigend ●●● ausreichend ●● mangelhaft ● ungenügend



Schöne Grafiken mit 24 Nadeln...

...und streifige mit 9 Nadeln

Bei beiden Druckern haben die Entwickler sich dafür entschieden, die Grundeinstellung vom Bediener über DIP-Schalter definieren zu lassen; die Schalter sind leicht zugänglich unter einer Abdeckung im Inneren des Gehäuses untergebracht.

Kritik ist bei der Verarbeitung der beiden »Breitdrucker« angesagt: So ist die Befestigung der Abdeckhaube nicht sehr stabil. Allgemein sind die Gehäuse wenig robust. Das Bedienfeld neigt schon bei etwas stärkerem Tastendruck zum Durchbiegen; die aufgesteckte Schnittstelle ist wacklig befestigt.

Wesentlich überzeugender ist das Papierhandling der Brüder. Sie sind mit einem halbautomatischen Einzelblatteinzug und einem Traktor für Endlospapier ausgestattet. Beide verfügen über eine Papierparkfunktion, die den Wechsel zwischen Endlos- und Einzelpapier komfortabel und einfach macht. Der Papiereinzug wird mit der Taste »Set/Eject/Park« ausgelöst, so daß weder die Abdeckhaube angehoben noch ein Hebel zum Einzug betätigt werden muß. Eine Besonderheit, die nur der LC-15 besitzt: Für Tabellen- und Etikettendruck kann das Papier auch senkrecht von unten zugeführt werden. Das Papier wird dann nicht um die Walze gebogen; Etiketten lösen sich so nicht mehr vom Papier. Voraussetzung ist allerdings die Anschaffung eines Zugtraktors.

Was ist das Fazit unseres Tests? Der LC-15 mit seinen neun Nadeln ist ein preisgünstiger DIN-A3-Drucker, dessen Stärken in der schnellen Ausgabe von EDV-Listen und Grafiken liegen. Merkmale des 24-Nadel-Druckers LC 24-15 sind die bessere Ausgabequalität, die Ausstattung und die Erweiterungsmöglichkeiten durch Fontkarte, RAM-Karte und einen automatischen Einzelblatteinzug. Vor allem der LC 24-15 ist für kleine bis mittelständische Unternehmen geeignet — wenn die Druckgeschwindigkeit nicht die entscheidende Rolle spielt. *ub*

**AMIGA-Test**

**gut**

| 9,2 von 12 | GESAMTURTEIL AUSGABE 5/90 |
|---|---|

| Kategorie | Wertung |
|---|---|
| Preis/Leistung | ●●●●● |
| Dokumentation | ●●●●● |
| Bedienung | ●●●●● |
| Verarbeitung | ●●●● |
| Leistung | ●●●●● |

Produkt: **Star LC 24-15**
Preis: rund 1800 Mark
Hersteller: Star Micronics, Westerbachstr. 59, 6000 Frankfurt/Main 94, Tel. 069 / 78 99 90
Anbieter: gutsortierter Fachhandel

●●●●●● sehr gut, ●●●●● gut, ●●●● befriedigend, ●●● ausreichend, ●● mangelhaft, ● ungenügend

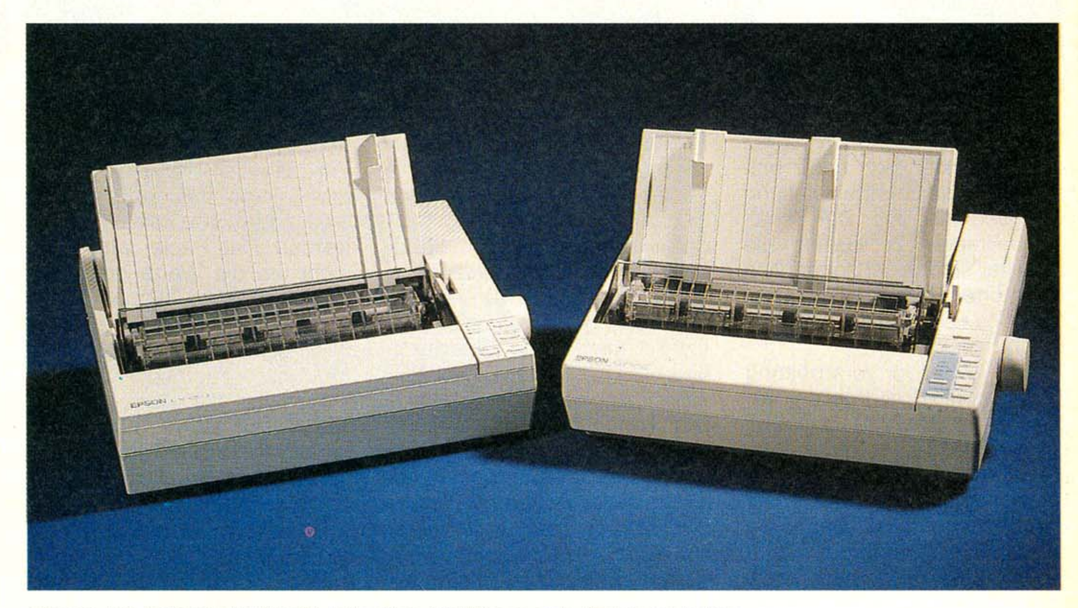
# Epson – der Unterschied

**Das gewisse »Etwas« soll Drucker aus dem Hause Epson von anderen Fabrikaten unterscheiden. Welche Unterschiede und Gemeinsamkeiten weisen Epsondrucker untereinander auf?**

von Christoph Pickard und Bernd Müller

Zum hausinternen Wettstreit traten zwei typische Vertreter der Epson-Familie gegeneinander an: aus dem Lager der 9-Nadel-Drucker der LX-850; außerdem der LQ-550 — ein 24-Nadel-Drucker der unteren Preiskategorie (von 800 bis 1300 Mark).

Unterschiede zwischen beiden Druckern sind auf den ersten Blick nur schwer auszumachen. Beide besitzen ein nahezu identisches Gehäuse und machen einen soliden Eindruck. Auch Netzschalter, Papierwahlhebel und Walzendrehknopf geben keinen Hinweis darauf, daß man zwei unterschiedliche Modelle vor sich hat. Das Bedienfeld zeigt erste Unterschiede: Der LQ-550 bietet hier zwei Tasten mehr, ohne jedoch ein Mehr an Funktionen zu bieten. Die Bedienung wird lediglich vereinfacht, da nicht jede Taste wie beim LX-850 mehrfach belegt ist. Während beim LQ-550 die eingestellte Schrift durch eine LED gekennzeichnet ist, wird beim LX-850 im Moment der Tastatureingabe die gewählte Schriftart akustisch signalisiert. Für Amiga-Besitzer, welche die Abwechslung lieben, bietet der LQ-550 die Möglichkeit, zusätzliche



Epson LQ 550 und LX 850: Eineiige Zwillinge mit Unterschieden

Epson LQ550

Normalschrift
*Kursivschrift*
**Fettdruck**
Breit
Elite Schmalschrift
Hoch und tief
Roman
Sans Serif

Epson LX850

Normalschrift
*Kursivschrift*
**Fettdruck**
Breit
Elite Schmalschrift
Hoch und tief
Roman
Sans Serif

**Vergleich der Schriftbilder**

## Technische Daten der beiden Epson-Drucker

| Name des Druckers | Epson LQ-550 | Epson LX-850 |
|---|---|---|
| Abmessungen (H x B x T): | 139 mm x 418 mm x 347 mm | 141 mm x 418 mm x 339 mm |
| Gewicht: | ca. 7 kg | 5,8 kg |
| Druckkopf: | 24 Nadeln | 9 Nadeln |
| Tastaturfunktionen: | ONLINE; FORM FEED; LINE FEED; ONLINE; NLQ/FORM FEED; DRAFT/ | LOAD/EJECT; FONT; CONDENSED LINE FEED; LOAD-EJECT/CONDENSED |
| Papiertransport | | |
| automatisch: | Option | Option |
| halbautomatisch: | Standard | Standard |
| Traktortyp: | Schubtraktor eingebaut Papierparkfunktion | Schubtraktor eingebaut Papierparkfunktion |
| Druckertreiber WB 1.2: | CBM MPS 2xxx | Epson |
| Druckertreiber WB 1.3: | EpsonQ | EpsonX |
| Druckertreiber Beckertext: | Epson.prt | Epson.prt |
| Papierformate: | | |
| Einzelblatt: | 182—257 mm | 182—257 mm |
| Endlospapier: | 101—254 mm | 101—254 mm |
| Durchschläge: | max. 2 | max. 3 |
| Schriften: | Roman; Sans Serif; Draft; | Roman; Sans Serif; Draft |
| Fontkarte | | |
| Zeichenbreiten: | Proportional 10; | Pica; Elite 12; 15 |
| höchste Auflösung: | 360 x 360 dpi | 240 x 144 dpi |
| Pufferspeichergröße: | 8 KByte | 4 KByte |
| Hexdump/Selbsttest: | ja/ja | ja/ja |
| Geschwindigkeiten: | LQ (10 cps): | 50 cps 25 cps |
| Draft (10 cpi): | 150 cps | 200 cps |
| Grauertbrief LQ: | 55 s | 75 s |
| Grauertbrief Draft: | 26 s | 20 s |
| Lautstärkeeindruck: | mittel | laut |
| Besonderheiten: | Fontkarte | — |
| Preis: | 1298 Mark | 898 Mark |



Perfekter Grafikdruck mit 24 Nadeln: LQ 550



Typische 9-Nadel-Grafik: LX 850

Schriftarten über separate Fontkarten zu laden.

Die Grundeinstellung beider Drucker erfolgt über DIP-Schalter, die beim LX-850 in die rechte Gehäuseseite eingelassen sind. Beim LQ-550 sind sie oberhalb des Bedienfeldes hinter einer kleinen Abdeckung angebracht.

Beide Drucker besitzen als Standard einen halbautomatischen Einzelblatteinzug und einen festeingebauten Traktor für Endlospapier. Durch eine Papierparkfunktion, die man mit der Taste »Load/Eject« aktiviert, wird der Wechsel zwischen Einzel- und Endlospapier vereinfacht. Durch eine Automatik wird nach dem Abreißen eines bedruckten Blattes das nächste Blatt wieder zurückgefahren, so daß man kein Papier verschwendet. Beim LQ-550 ist es möglich, den Seitenanfang selbst zu definieren. Über das Bedienfeld gesteuert kann das Papier in die gewünschte Anfangsposition gefahren werden, die automatisch gespeichert wird. Sollte fast ausschließlich auf Einzelblätter gedruckt werden, lohnt sich ein automatischer Einzelblatteinzug. Durch den 150 Seiten fassenden Einzelblatteinzug wird das Papierhandling wesentlich einfacher. Ein Vorteil der weitgehenden Baugleichheit besteht in der Möglichkeit, Zubehör wie den automatischen Einzelblatteinzug beim Modellwechsel weiterzuverwenden.

Schade, daß Epson nach wie vor feststehende Farbbandkassetten verwendet, die beim Einlegen grundsätzlich schwarze Finger produzieren. Mitbewegte Kassetten ließen sich erheblich leichter wechseln.

Die Handbücher sind vorbildlich und lassen keine Frage offen. Erfreulich ausführlich ist das Kapitel zur Fehlerbehebung — sollten einmal Probleme auftreten, findet man hier Hilfe.

Wichtigster Unterschied zwischen beiden Druckern ist natürlich die Anzahl der Nadeln. Sie entscheiden über die Druckqualität, lassen aber auch einen Schluß auf die zu erwartende Geschwindigkeit zu. Man wird also zunächst erwarten, daß der LQ-550 mit seinen 24 Nadeln das eindeutig bessere Schriftbild liefert, während beim LX-850 eine etwas höhere Geschwindigkeit möglich sein müßte.

Vergleicht man das Schriftbild beider Drucker, so stellt man fest, daß die Unterschiede kleiner ausfallen als erwartet. Während der LX-850 ein für einen 9-Nadel-Drucker respektables Schriftbild liefert, bietet der LQ-550 eine eher mittelmäßige 24-Nadel-Schrift. Beim Grafikausdruck sind die Vor- und Nachteile von neun bzw. 24 Nadeln ausgeprägter: Wer auf hervorragende Qualität Wert legt, ist mit dem LQ-550 gut bedient. Die Schwärzung ist sehr gut und das Bild streifenfrei. Dies liegt vor allem an der hohen Auflösung von 360 x 360 dpi. Mit 240 x 144 dpi fällt der LX-850 beim Grafikdruck deutlich gegen seinen 24-Nadel-Bruder ab. Streifige und undeutliche Grafiken zeigen die Grenzen der 9-Nadel-Drucktechnik auf.

Pluspunkte sammelt der LX-850 in der Disziplin Geschwindigkeit, allerdings nur dann, wenn im Schnelldruckmodus gearbeitet wird: Hier kann er mit ordentlichen 200 Zeichen pro Sekunde aufwarten, während sich der LQ-550 mit 150 Zeichen pro Sekunde begnügt. Im Schönschriftmodus sieht alles ganz anders aus: Der LQ-550 ist hier mit 50 Zeichen pro Sekunde etwa doppelt so schnell wie sein kleiner Bruder, der in jeder Zeile zweimal übers Papier muß, um die Schönschrift zu liefern. Die hohe Geschwindigkeit im Schnelldruckmodus wird beim LX-850 mit einem deutlich höheren Geräuschpegel erkauft. Das grelle Geräusch ist sicher nicht jedermanns Sache. Der LQ-550 gibt sich hier wesentlich zurückhaltender, ist aber im direkten Vergleich mit anderen 24-Nadel-Druckern nicht eben der leiseste.

Ist der rund 400 Mark teurere 24-Nadel-Drucker LQ-550 nun die bessere Wahl? Die eindeutige Antwort lautet: Jein. Wer für einen akzeptablen Preis einen guten Allrounddrucker sucht, wird mit dem LX-850 gut bedient. Lediglich Amiga-Besitzer, die häufig Briefe in guter Qualität drucken müssen und eine größere Auswahl an Schriftarten benötigen, sollten sich an den LQ-550 halten. Ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis kann jedenfalls beiden Druckern bescheinigt werden. ■

**AMIGA-Test**

**gut**

| 9,6 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 5/90 |
|---|---|
| Preis/Leistung | ■■■■■ |
| Dokumentation | ■■■■■ |
| Bedienung | ■■■■ |
| Verarbeitung | ■■■■■ |
| Leistung | ■■■■■ |

Produkt: **Epson LX 850**
Preis: rund 900 Mark
Hersteller: Epson Deutschland GmbH, Zülpicherstr. 6, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11 / 5 60 30
Anbieter: gutsortierter Fachhandel

●●●●●● sehr gut ●●●●● gut ●●●● befriedigend ●●● ausreichend ●● mangelhaft ● ungenügend

**AMIGA-Test**

**sehr gut**

| 10,0 von 12 | GESAMT-URTEIL AUSGABE 5/90 |
|---|---|
| Preis/Leistung | ■■■■■ |
| Dokumentation | ■■■■■ |
| Bedienung | ■■■■■ |
| Verarbeitung | ■■■■■ |
| Leistung | ■■■■■ |

Produkt: **Epson LQ 550**
Preis: rund 1300 Mark
Hersteller: Epson Deutschland GmbH, Zülpicherstr. 6, 4000 Düsseldorf 11, Tel. 02 11 / 5 60 30
Anbieter: gutsortierter Fachhandel

●●●●●● sehr gut ●●●●● gut ●●●● befriedigend ●●● ausreichend ●● mangelhaft ● ungenügend

| Vertrieb Österreich: | Vertrieb BE - NE - LUX: | Vertrieb Finnland: |
|---|---|---|
| **COMPUTER** *World* | **CLUB EUROPA S.A.R.L** | **WESTCOM** |
| *Gerhard Frey* | *Henk Struik* | |
| *Postfach 8 · A-1213 Wien* | *P.O. Box 18, L - 9801 Hosingen* | *Kirkkokatn* |
| *Telefon 0222-395725* | *P.O. Box 1057 · NL - 5602 BB Eindhoven* | *SF - 41800 Kotka* |
| *Telefax 0222-332254* | *Tel. 040-417596 · Fax/BBS 040-417492* | *Phone (358) 521 - 84007* |

# INFO

• = DEUTSCHES PRODUKT ODER DEUTSCHE ANLEITUNG
* = BEI ERSTELLUNG DER LISTE NOCH NICHT LIEFERBAR
! = NEUERSCHEINUNG

## Programmiersprachen und Programmierhilfen

| Titel | Preis |
|---|---|
| ABSOFT AC/BASIC | 280 |
| ABSOFT AC/FORTRAN | 498 |
| AREXX LANGUAGE | 74 |
| GFA ASSEMBLER | • 145 |
| GFA BASIC INTERPR. 3.5 | • 178 |
| GFA BASIC COMPILER 3.5 | • 95 |
| HISOFT-BASIC-COMPILER | • 178 |
| HISOFT-DEVPAC ASSEMBLER | • 148 |
| LATTICE AMIGA CROSS COMPILER | 1498 |
| LATTICE AMIGA COMPILER C 5.04 | 420 |
| LATTICE AMIGA C++ | 598 |
| LATTICE AMIGA COMPILER COMPAN. | 198 |
| LATTICE AMIGA COMMUNI. LIBRARY | 498 |
| LATTICE AMIGA DBC III LIBRARY | 298 |
| LATTICE AMIGA PANEL | 398 |
| M2 AMIGA MODULA-2 V3.3 | • 335 |
| M2 AMIGA DEBUGGER | • 228 |
| M2 AMIGA MATH-TREASURE | • 98 |
| M2 AMIGA PROGRAMMIERUMGEB. | • 108 |
| M2 AMIGA TREASURES | • 195 |
| MANX AZTEC C DEV. 5.0 + SLD | 428 ! |
| MANX AZTEC C PROFESSIONAL 5.0 | 298 ! |
| MANX SOURCE LEVEL DEBUGGER 5.0 | 148 ! |
| O.M.A. MACRO ASSEMBLER | • 158 |

## Business-, Datei- und Kalkulationssoftware

| Titel | Preis |
|---|---|
| AMIGA EXTRA 11: KARTEIKASTEN | • 45 |
| AMIGA TABELLENKALKULATION* | 98 |
| EASY LOANS | 98 |
| GD ADVANTTAGE, THE* | • 248 |
| LOGISTIX PROFESSIONAL | • 398 |
| MATH AMATION | • 138 |
| MAXIPLAN 500 | 198 |
| MAXIPLAN PLUS (ENG) | 248 |
| MAXIPLAN PLUS (DEU) | • 398 |
| PAR REAL 2.0 | 198 |
| SUPERBASE AMIGA | • 85 |
| SUPERBASE 2 | • 188 |
| SUPERBASE PROFESSIONAL | • 388 |
| SUPERBASE PROFESSIONAL ENTWICKLERPAKET | • 518 |

## Textverarbeitung und DeskTopPublishing

| Titel | Preis |
|---|---|
| CREATE-A-SHAPE | • 138 |
| CYGNUS ED PROFESSIONAL V2.0 | 168 |
| DOCUMENTUM 1.0 | • 138 |
| GD DESKTOP BUDGET | 88 |
| GD PAGESETTER | • 88 |
| GD PAGESETTER 2; 1 MB* | • 184 |
| GD PAGESETTER-FONT SET I | 34 |
| GD PAGESETTER-LASERSCRIPT | 98 |
| GD PROFESSIONAL PAGE 1.3 | • 444 |
| GD TEMPLATES & DESIGN GUIDE | • 88 |
| GD TRANSCRIPT | • 88 |
| GOAMIGA! TEXT & DATEI | • 88 |
| PAGESETTER HELP | 55 |
| PAGESTREAM V1.8 | 298 |
| PAGESTREAM FONTS 1 – 16 | JE 68 |
| SPAGESTREAM POSTSCRIPT FONTS A, B, C (nur für Laserdrucker) | JE 68 |
| PRO SCRIPT* | 98 |
| PUBLISHER, THE | • 295 |
| SCRIPTUM AMIGA | • 78 |
| SUPER ED | • 38 |
| SUPER ED C F. MANX COMPILER | • 38 |
| WORD PERFECT | • 628 |
| WORD PERFECT (STUDENTEN) | • 395 |

## Grafiksoft- und -Hardware

| Titel | Preis |
|---|---|
| 3D-CAD AMIGA 1.0* | • 198 |
| AEGIS ANIMAGIC | 98 |
| AEGIS ANIMATOR+IMAGES | 148 |
| AEGIS DRAW | 98 |
| AEGIS DRAW 2000 | 398 |
| AEGIS GRAPHICS STARTER KIT | 148 |
| AEGIS IMAGES | 58 |
| AEGIS IMPACT | 128 |
| AEGIS LIGHT, CAMERA, ACTION | 90 |
| AEGIS MODELER 3D | 145 |
| AEGIS PROMOTION | 198 |
| AEGIS VIDEOSCAPE 3D | • 275 |
| AEGIS VIDEOSCAPE+PROMOTION | 398 |
| AEGIS VIDEOTITLER 1.1 | 168 |
| AEGIS VIDEOTITLER 1.5 + L! C! A! | 298 |
| AIRSHIPS SCULPT | 78 |
| AIRSHIPS TURBO SILVER | 78 |
| AMIGA 3D-SPRINTER | • 98 |
| AMIGA EXTRA 1+4: GRAFIK | • JE 45 |
| AMIGA REFLECTIONS | • 88 |
| ANIM FONTS I & II (KARA) | JE 98 |
| ANIMATION EDITOR | 98 |
| ANIMATION EFFECTS | 88 |
| ANIMATION FLIPPER | 98 |
| ANIMATION MULTIPLANE | 148 |
| ANIMATION ROTOSCOPE | 135 |
| ANIMATION STAND | 88 |
| ANIMATION STATION | 198 |
| AUTO DROID | 148 |
| BROADCAST TITLER PAL* | 648 |
| BUTCHER 2.0 | 68 |
| C LIGHT | 98 |
| C-VIEW I, II PAL | JE 98 |
| CALIGARI (NTSC) | 3898 |
| CALIGARI CONSUMER (NTSC) | 428 |
| CAN DO | 298 |
| CHOROMAP – MAP GENERATOR | 98 |
| DELUXE ART PART II | 28 |
| DELUXE PAINT II | • 138 |
| DELUXE PAINT III | • 198 |
| DELUXE PAINT III HELP | 98 |
| DELUXE PHOTO LAB | • 188 |
| DELUXE PRINT II | • 178 |
| DELUXE SEASONS & HOLIDAYS | 28 |
| DELUXE VIDEO 1.2 | • 218 |
| DELUXE VIDEO III | 248 |
| DESIGN 3D (PAL, ENG) | 188 |
| DESIGN 3D (PAL, DEU) | • 248 |
| DESIGN, ARCHITECT - VIDEOSCAPE | 58 |
| DESIGN, ARCHITECT - SCULPT | 58 |
| DESIGN, ARCHITECT - TURBO SILVER | 58 |
| DESIGN, FUTURE - SCULPT | 58 |
| DESIGN, FUTURE - VIDEOSCAPE | 58 |
| DESIGN, FUTURE - TURBO SILVER | 58 |
| DESIGN, HUMAN - TURBO SILVER | 58 |
| DESIGN, HUMAN - SCULPT | 58 |
| DESIGN, HUMAN - VIDEOSCAPE | 58 |
| DESIGN, INTERIOR - VIDEOSCAPE | 58 |
| DESIGN, INTERIOR - SCULPT | 58 |
| DESIGN, INTERIOR - TURBO SILVER | 58 |
| DESIGN, MICROBOT - SCULPT | 58 |
| DESIGN, MICROBOT - VIDEOSCAPE | 58 |
| DESIGN, MICROBOT - TURBO SILVER | 58 |
| DIGI DROID | 178 |
| DIGI PAINT 3.0 PAL | 148 |
| DIGI VIEW GOLD 4.0 (PAL) | 285 |
| DIGI VIEW COLOR FILTER MOTOR | • 118 |
| DIGI WORKS 3/D | 218 |
| DIRECTOR, THE (PAL)* | • 88 |
| DIRECTOR, THE – TOOLKIT | 68 |
| ELAN PERFORMER | 118 |
| EXPRESS PAINT 3.0 | 178 |
| EXPRESS PAINT CLIP ART 1 | 48 |
| GALLERY-3D | 138 |
| GD COMICSETTER ART-SCIENCE FIC. | 34 |
| GD COMICSETTER ART-SUPERHEROS | 34 |
| GD COMICSETTER ART-FUNNY FIGUR | 34 |
| GD COMICSETTER | • 88 |
| GD MOVIESETTER | • 98 |
| GD MOVIESETTER-CLIPS 1 | 34 |
| GD OUTLINE FONTS* | 298 |
| GD PROFESSIONAL DRAW | • 248 |
| GD STRUCTURED CLIP ART | 98 |
| GD VIDEOM – COLOR DIGITIZER* | 698 |
| GOAMIGA! TITEL | • 58 |
| HOME BUILDERS PRINT | 228 |
| INTERACTOR (PAL) | 198 |
| INTERCHANGE | 88 |
| INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL. 1 | 34 |
| INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL | 34 |
| INTERFONT 3D DESIGNER | 198 |
| INTROCAD V2.1 | • 185 |
| LIVE! 2000 REAL-TIME-DIGITIZER | 898 |
| MEDIA LINE BACKGROUND | 78 |
| PAGERENDER 3D (PAL) | 268 |
| PHOTON PAINT II (1 MB) | 225 |
| PIC MAGIC 250 CLIP ART, 10 DISK | 198 |
| PIXMATE | • 138 |
| PIXOUND | 158 |
| PRINTMASTER PLUS | 74 |
| PRINTMASTER ART GALLERY 1 + 2 | 68 |
| PRINTMASTER ART GALLERY 3 FANTASY | 48 |
| PRINTMASTER FONTS & BORDERS | 68 |
| PRO VIDEO PLUS (PAL) | 448 |
| PRO VIDEO PLUS FONT SET 1, 2, 3 | JE 198 |
| PRO VIDEO PLUS FONT SET 5 | • 198 |
| REFLECTIONS-ANIMATOR* | • 98 |
| SCENE GENERATOR | 78 |
| SCULPT 3D XL | 278 |
| SCUPLT ANIMATE 4D (ENG) | 748 |
| SCUPLT ANIMATE 4D JR (ENG, PAL) | 248 |
| SEX FONTS | 58 |
| SPEEDTRACER | • 148 |
| SPRITZ – FOR GRAPHICS STARTER | 128 |
| STARSHIP 2050 - SCULPT | 88 |
| STARSHIP 2050 - TURBOSILVER | 88 |
| SUPER CLIPS (POSTSCRIPT) | 58 |
| SUPERPIC DIGITIZER+GENLOCK | • 1795 |
| TALKING ANIMATOR | 98 |
| TRICKSTUDIO A V2.0 | • 99 |
| TURBO SILVER 3.0 | 328 |
| TV GRAPHICS | 98 |
| TV TEXT PROFESSIONAL | 298 |
| VIDEO & ANIMATION BACKGROUNDS | 78 |
| VIDEO EFFECTS 3D (PAL, ENG) | 328 |
| VIDEO PAGE | • 165 |
| VIDGEN PAL VIDEO-BACKGR-GE. | 298 |
| X-CAD DESIGNER (PAL) | 248 |
| X-CAD PROFESSIONAL (PAL) | 798 |
| ZOETROPE V1.1 | • 188 |
| ZUMA FONTS 1;2;3;4 | JE 55 |

## Musiksoft- und -Hardware

| Titel | Preis |
|---|---|
| AEGIS AUDIOMASTER II | 168 |
| AEGIS SONIX 2.0 | 98 |
| AEGIS SONIX SOUND TRAX 1; 2 | JE 28 |
| AMIGA EXTRA NO. 6: AUDIO WORX | • 45 |
| AMIGA EXTRA NO. 9: SONIX HITKISTE | • 45 |
| AMIGA SOUNDER | • 98 |
| AMIGA AUDIO ENTWICKLERPAKET | • 98 |
| BARS & PIPES | 598 |
| DELUXE MUSIC (PAL) | • 185 |
| DELUXE MUSIC HOT COOL JAZZ | 28 |
| DELUXE MUSIC IT'S ROCK'N'ROLL | 28 |
| DR. T'S COPYIST III | 598 ! |
| DR. T'S COPYIST APPRENTICE | 198 |
| DR. T'S COPYIST PROFESSIONAL | 498 |
| DR. T'S KEYBOARD CONTR. SEQ. 2 | 598 |
| DR.T'S KORG M-1/R | 298 |
| DR. T'S MIDI-REC.-STUDIO | 138 |
| E.C.E. MIDI 500 | 128 |
| GD DYNAMIC DRUMS | 98 |
| GD DYNAMIC STUDIO | 298 |
| M | 325 |
| MARK II SOUND SYSTEM | • 74 |
| MASTER SOUND | 128 |
| MIDI INTERFACE A500/2000 | • 78 |
| MIDI MAGIC | 298 |
| MUSIK STUDIO 2.0 | 148 |
| MUSIK X | 448 |
| PRO SOUND DESIGNER | • 275 |
| SOUNDSAMPLER NORD V2.0C STEREO | • 88 |
| SOUNDSAMPLER NORD V1.0 MONO | • 78 |
| SOUNDAMPLER OMEGA 28KHZ MONO | • 78 |
| SOUNDAMPLER OMEGA 44KHZ MONO | • 108 |
| SOUNDAMPLER OMEGA 22KHZ STER. | • 148 |
| SOUNDAMPLER OMEGA+ 28KHZ MO. | • 128 |
| SOUNDAMPLER OMEGA+ 56KHZ MO. | • 148 |
| SOUNDSAMPLER STEREO (STAR) | 228 |
| TFMX WORKSTATION | 118 |
| ULTIMATE SOUNDTRACKER | • 68 |

## Datenfernübertragung und nützliche Zusatzsoftware

| Titel | Preis |
|---|---|
| A-MAX MACINTOSH EMULATOR | 268 |
| A-MAX: 128K ROM'S | 348 |
| A-MAX: CUTTING EDGE DRIVE | 548 |
| A-TALK III | 148 |
| AMIGA CALL | • 99 |
| AMIGA DRIVE ALIGNMENT | 98 |
| AMIGA EXTRA 2, 10: UTILITIES | • JE 45 |
| AMIGA EXTRA 14: MENÜ MIND* | • 45 |
| AMIGA EXTRA 15: TOOLS* | • 45 |
| AWARD MAKER PLUS | 98 |
| AWARD MAKER SPORTS LIBRARY | 58 |
| B.A.D. DISK OPTIMIZER | • 75 |
| BBS (SKYLINE) – BULLETIN BOARD | 298 |
| BOOT-MAKER V2.0 | • 38 |
| BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ – IF | • 120 |
| BTX/VTX-MANAGER ADAPTER A1000 | • 30 |
| BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ + IF | • 178 |
| CLI-TOOL I | • 38 |
| DB MAN 5 | 598 ! |
| DISK MASTER | • 118 |
| DOS-2-DOS | 78 |
| FACC II FLOPPY ACCELERATOR | 52 |
| FUN KEYS | 68 |
| G.O.M.F. 3.0 | 58 |
| GD APPETIZER – EINSTEIGER SET* | • 98 |
| ICON LAB V1.3 | 68 |
| ICON MAGIC | 98 |
| ICON PAINT | 178 |
| MAC-2-DOS | 248 |
| MAGELLAN V1.1 (K. INTELLI) | 398 |
| OUTLINE! | 98 |
| POWER WINDOWS 2.5 | 148 |
| PRO BOARD | 768 |
| PRO NET | 768 |
| PROJECT D (DEU) | • 98 |
| PUBLISHERS CHOICE | 298 |
| QUARTERBACK | 98 |
| RAW COPY 1.3 | 118 |
| SKYLINE BBS SYSTEM | 228 |
| TOTAL CONTROL DIET | 198 ! |
| VIRUS KILLER V4.1 | • 38 |
| WSHELL | 88 |
| X-COPY II | • 45 |
| X-COPY II + HARDWARE | • 64 |

## Lernsoftware

| Titel | Preis |
|---|---|
| AMIGA EXTRA 7: ERDKUNDE I | • 45 |
| AMIGA EXTRA 8: ENGLISCH I | • 45 |
| AMIGA EXTRA 16: ERDKUNDE II | • 45 |
| AMIGA EXTRA 17: MATH-GEOMETRIE | • 45 |
| AMIGA EXTRA 18: MATH-ALGEBRA | • 45 |
| AMIGA EXTRA 19: PHYSIK I | • 45 |
| BIBLE ON DISK | 148 ! |
| HT DEUTSCH/ENGLISCH 1,2,3 ANF | • JE 89 |
| HT DEUTSCH/ENGLISCH 4,5,6 FORT | • JE 89 |
| HT DEUTSCH/FRANZ 1,2,3 ANF | • JE 89 |
| HT DEUTSCH/FRANZ 4,5,6 FORT | • JE 89 |
| HT DEUTSCH/ITAL 1,2,3 ANF | • JE 89 |
| HT DEUTSCH/ITAL 4,5,6 FORT | • JE 89 |
| HT DEUTSCH/SPAN 1,2,3 ANF | • JE 89 |
| HT DEUTSCH/SPAN 4,5,6 FORT | • JE 89 |
| HT KLEINES LATINUM | • 159 |
| SESAME STR: AT THE ZOO | 78 |
| SESAME STR: LETTERS FOR YOU | 78 |
| SESAME STR: NUMBERS COUNT | 78 |
| SESAME STR: OPPOSITES ATTRACT | 78 |
| SPIELEND LERNEN 2, Unter 6 J. | • 58 |
| SPIELEND LERNEN 2, 6–8 JAHRE | • 58 |
| VOKABELTRAINER V1.5 | • 58 |

## Spiele und Simulationen

| Titel | Preis |
|---|---|
| 19 D | 58 |
| 3-D POOL | 58 |
| 3-D TANK SIMULATION* | 78 |
| 7 GATES OF JAMBALA | • 78 |
| A. P. B. | • 58 |
| ACE* | 58 |
| ACTION FIGHTER | 68 |
| ADVANCED SKI SIMULATOR | • 48 |
| ADVANTAGE* | 68 |
| ADVENTURE* | • 78 |
| AFRICAN RAIDERS/DAKAR 89 | • 58 |
| AFTER THE WAR | 98 ! |
| AIRBORNE RANGER | 78 |
| ALIEN LEGION | • 58 |
| ALIEN TRACKERS | • 58 |
| ALL DOGS GO TO HEAVEN | 98 |
| ALTERED BEAST | • 78 |
| AMERICAN DREAMS | • 78 |
| AMERICAN ICE HOCKEY | 78 |
| AMIGA EXTRA 3: SPIELE | • 48 |
| AMIGA EXTRA 5: SPIELE | • 45 |
| AMIGA EXTRA 12: SPIELE | • 45 |
| AMIGA EXTRA 13: SPIELE REGNUM | • 45 |
| AMIGA GOLD HITS | 78 |
| AMNIX* | 98 |
| AMOS* | • 158 |
| ANIKA* | • 78 |
| AQUABLAST | 68 |
| AQUANAUT | • 78 |
| AQUAVENTURER* | 78 |
| ARCADE CLASSICS VOL II* | 58 |
| ARCHON COLLECTION* | 78 |
| ARMADA | • 98 |
| ARTHUR – QUEST FOR EXCALIBUR | 68 |
| ASTAROTH | 78 |
| ASTERIX II OPER. HINKELSTEIN | • 78 |
| AUSSIE GAMES* | 78 |
| AUSTERLITZ, SCHLACHT BEI | • 78 |
| BAD COMPANY | • 58 |
| BALANCE OF POWER 1990 | 68 |
| BANGKOK KNIGHTS | • 78 |
| BARBARIAN II - DUNGEON OF DRAX | 78 |
| BARD'S TALE I | • 74 |
| BARD'S TALE I HINTDISK | 38 |
| BARD'S TALE II | • 65 |
| BASKETBALL | 78 |
| BATMAN – THE MOVIE | • 78 |
| BATTLE CHESS | 68 |
| BATTLE DROIDS* | 68 |
| BATTLE OF BRITAIN* | • 78 |
| BATTLE SQUADRON | 78 |
| BATTLE TANK – B. TO STALINGRAD | 118 ! |
| BATTLE TANK – CENTRAL GERMANY | 118 ! |
| BATTLEHAWKS 1942 | 62 |
| BATTLEMASTER* | 78 |
| BEVERLY HILLS COP | • 78 |
| BEYOND THE DARK CASTLE | • 78 |
| BIG BANG* | • 48 ! |
| BILLIARD | • 78 |
| BLACK MAGIC | • 48 |
| BLACK TIGER | 78 |
| BLOCK OUT | 74 |
| BLOODWYCH | • 68 |
| BLOODWYCH DATA DISK | • 48 |
| BLUE ANGEL | • 78 |
| BODO ILLGNER'S SUPER SOCCER | • 74 |
| BOMBA* | • 98 |
| BOMBER | • 98 |
| BOMBER FIGHTER | • 88 |
| BOOT CAMP* | 78 |
| BÖRSENFIEBER | • 78 |
| BOXING MANAGER* | 58 |
| BRAIN CLOUGHS EURO SOCCER* | 58 |
| BRIDGE OF THE ROBOT | 78 |
| BRIDGE PLAYER 2000 | 72 |
| BUNDESLIGA-MANAGER | • 64 |
| CABAL* | • 75 |
| CALIFORNIA GAMES | 52 |
| CARDIAC ARREST | 128 |
| CARMEN – EUROPE | 88 |
| CARMEN – U. S. A. | 88 |
| CASTLE WARRIOR | • 78 |
| CENTREFOLD SQUARES | • 88 |
| CHAMBERS OF SHAOLIN | • 75 |
| CHAMP THE | • 74 |
| CHARIOTS OF WRATH | 68 |
| CHARLIE CHAPLIN* | 78 |
| CHASE HQ | • 78 |
| CHESSPLAYER 2150 | • 88 |
| CHICAGO 90 | • 88 |
| CHINESE CHESS | 58 |
| CHINESE KARATE | • 48 |
| CLOWN O'MANIA | • 58 |
| CLUE | 78 ! |
| COIN OF HITS* | 88 |
| COLOSSUS BRIDGE* | 78 |
| COMMANDO* | 58 |
| CONQUEROR (3D) | • 88 ! |
| CONTINENTAL CIRCUS | • 68 |
| CONTRA* | 78 |
| CORVETTE* | 78 |
| COSMO RANGER | • 48 |
| COUTROOM, THE | 98 ! |
| CRAZY SHOT* | 68 ! |
| CREATURE* | 78 |
| CRYSTAL QUEST | 98 |
| CYBERBALL* | • 58 |
| CYCLES | 74 |
| DAMOCLES | • 78 |
| DARIUS* | • 58 |
| DARK CENTURY | • 78 |
| DARK SIDE | 78 |
| DATASTORM* | • 68 |
| DAY O. T. VIPER | 78 |
| DAY OF THE VIPER | • 78 |
| DEATH SWORD* | 58 |
| DEBUT* | 78 |
| DELUXE STRIP POKER | • 68 |
| DEMON'S WINTER | 78 |
| DESTROYER | 38 |
| DOGS OF WAR | 58 |
| DOMINATOR | • 58 |
| DOUBLE DRAGON 2 | 68 |
| DOWNHILL CHALLENGE | 68 |
| DRACHEN VON LARS* | • 78 |
| DRAGON | • 88 |
| DRAGON FORCE | 98 |
| DRAGON SCAPE | 78 ! |
| DRAGON SPIRIT | • 68 |
| DRAGON'S LAIR 2 | • 128 ! |
| DRAGONS BREATH | • 98 ! |
| DRAGONS OF FLAME | • 88 |
| DRAGONSCAPE | 78 |
| DRAKKHEN | • 78 |
| DRIVIN'FORCE | 88 |
| DUNGEON MASTER A1000/1MB | • 68 |
| DUNGEON MASTER HINT DISK | 38 |
| DUNGEON MASTERS ASSISTANT | 58 |
| DUNGEON QUEST | • 78 |
| DYNAMITE DUX | • 78 |
| DYTER 07 | • 58 |
| E.S.S. | • 98 |
| EAGLE RIDER* | • 78 |
| EAST VS WEST* | 88 |
| ECHILON* | 98 |
| ELITE | • 75 |
| EMMANUELLE | • 62 |
| ESKIMO GAMES | • 78 |
| F-16 COMBAT PILOT | 75 |
| F-19 STEALTH FIGHTER* | 88 |
| F-29 RETALIATOR* | • 88 |
| F-40 PURSUIT | 78 |
| FALCON F-16 | • 78 |
| FALCON F-16 MISSION DISK | • 58 |
| FALLEN ANGEL | • 68 |
| FAST LANE | 68 |
| FC LIVERPOOL SOCCER GAME* | • 78 ! |
| FEDERATION | 98 |
| FERRARI FORMULAR ONE | • 68 |
| FIENDISH FREDDY | 88 |
| FIGHTER BOMBER | 84 |
| FIGHTING SOCCER | • 78 |
| FIRE* | 85 ! |
| FIRE BRIGADE | 98 |
| FLIGHTSIMULATOR 2 | 78 |
| FLYER* | • 58 |
| FOOT. O. YEAR II | • 58 |
| FOOTBALL MANAGER 2 + EXPAN. | • 58 |
| FOOTBALLER OF THE YEAR II | • 58 |
| FORMATION | 138 |
| FROM SPACE | 78 |
| FUGGER, DIE | • 55 |
| FULL METAL PLANET | • 78 |
| FUTURE DREAMS | • 78 |
| FUTURE WARS | • 78 |
| GALAXY FORCE | • 78 |
| GAMES – SUMMER EDITION | • 68 |
| GARFIELD'S WINTER TALE | • 78 |
| GATO* | 78 |
| GENIUS | • 58 |
| GHOSTBUSTERS 2 | • 78 |
| GHOULS N'GHOSTS | • 78 |
| GIANTS | • 98 |
| GLADIATOR* | 78 |
| GOLD OF THE AMERICAS | 78 |
| GOLDRUSH | • 98 |
| GOLDRUSH | 68 |
| GRAND MONSTER SLAM | • 58 |
| GRAND NATIONAL* | 58 ! |
| GREAT COURTS – TENNIS | • 88 |
| GREAT EUROPEAN COMP.* | • 78 ! |
| GRÜNE PLANET, DER* | • 58 |
| GUERILLA WAR* | • 82 |
| GUNSHIP | • 78 |
| HANSE | • 68 |
| HARD DRIVIN' | • 50 |
| HARD'N'HEAVY | • 48 |
| HARPOON* | 78 |
| HATE | • 58 |
| HAWAIIAN ODYSSEY | 58 |
| HELLRAIDER | • 68 ! |
| HIGH STEEL | • 68 |
| HIGHLIGHTS (RAINBOW ARTS) | • 68 |
| HIGHWAY PATROL | • 78 |
| HILLSFAR | • 88 |
| HONEYMOONERS, THE* | 88 |
| HORSE RACING | 85 ! |
| HOT ROD | • 78 ! |
| HOUND OF SHADOW | • 88 |
| HOYLE'S BOOK OF GAMES | 98 ! |
| ICW WRESTLING | 58 ! |
| INDIANA JONES – ADV (ENG) | 78 |
| INDIANA JONES – ADV (DEU) | • 78 |
| INDIANA JONES HINT DISK | 34 |
| INFESTATION | 78 |
| INSIDE OUTING* | • 78 |
| INTERCEPTER F/A18 | • 62 |
| IRON LORD | 78 |
| IRON TRACKER | • 58 |
| IT CAME FROM THE DESERT DATA | • 48 |
| IT CAME FROM THE DESERT (1 MB) | • 85 |
| IVANHOE* | • 78 |
| JACK NICKLAUS GOLF | • 68 |
| JACK NICKLAUS GOLF INT. COURSE* | 38 |
| JACK NICKLAUS GOLF CHAM. COURSE | 38 |
| JAGD AUF ROTEN OKTOBER | • 58 |
| JEANNE D'ARC | • 48 |
| JET | 78 |
| JET INSTRUMENT TRAINER | 178 |
| JETSON'S THE | 78 |
| JUG* | 78 |
| JUMPING JACKSON* | • 58 |
| KAMPF DER WELTEN* | • 38 |
| KEEF THE THIEF | 88 |
| KENNEDY APPROACH | 78 |
| KICK OFF | • 45 |
| KICK OFF EXTRA TIME | • 38 |
| KING'S QUEST III HINT DISK | 38 |
| KINGS QUEST TRIPLEPACK (1-3) | 82 |
| KINGDOM OF ENGLAND | • 68 |
| KREUZ AS | • 34 |
| KRYPTON EGG | • 58 |
| KULT | • 58 |
| L.A. CRACKDOWN* | 98 |
| LANCASTER | • 68 |
| LAND OF LEGENDS* | 98 |
| LASER SQUAD | • 68 |
| LEAVIN TERAMIS* | 82 |
| LEGEND OF DJEL | • 62 |
| LEISURE SUIT LARRY I | 55 |
| LEISURE SUIT LARRY II | 98 |
| LEISURE SUIT LARRY I HINT DISK | 34 |
| LEONARDO | • 58 |
| LIGHT FORCE | • 78 |
| LIMES & NAPOLEONS | • 58 ! |
| LITTI'S HOT SHOT* | • 58 |
| LIVERPOOL | • 58 |
| LIZENZ ZUM TÖTEN | • 58 |
| LOMBARD RALLEY | 64 |
| LOST DUTCHMAN MINE | 98 |
| LOST PATROL* | • 78 |
| MAGIC 4 PACK | • 78 ! |
| MAGIC CANDLE | 98 |
| MAGIC JOHNSON'S BASKETBALL | 98 |
| MANIAC MANSON | • 88 |
| MANIAC MANSION HINT DISK | 34 |
| MASTER GRAND PRIX | 68 |
| MATHE-TRAINER | • 58 |
| MATHEMATIK PROFESSIONAL* | • 68 |
| MATRIX MARAUDERS* | 68 |
| MEGA PACK II | • 78 |
| MICROLEAGUE WRESTLING | 78 ! |
| MICROPROSE SOCCER | • 72 |

**Hiermit bestelle ich bei ATLANTIS Soft & Hardware**

______________________________________

______________________________________

Zahlung erwünscht ○ Nachnahme ○ Scheck

Name/Vorname: ______________________

Anschrift: __________________________

Tel.: ________ Datum: ________ Unterschrift: ________

**LADENVERKAUF** während der Bestellzeiten in der Dunantstraße 53 (Nähe Stadion) in Hürth-Alt-Hürth

Vertrieb in Dänemark:




EUROPEAN TRADING COMPANY ApS
FINLANDSGADE 25 · DK-8200 ÅRHUS N · DENMARK
PHONE (+45) 86 166111 - FAX (+45) 86 166102

**WEITERE VERTRIEBS-PARTNER IN EUROPA GESUCHT!**




Soft- und Hardware GmbH
Ihr *AMIGA*-Spezialist

**(Preisliste 5/90) · Alle Preise in DM**

| | |
|---|---|
| MINI-PUTT* | 78 |
| MINOS | • 48 |
| MIXED-UP MOTHER GOOSE* | 58 |
| MOONWALKER | • 78 |
| MR. HELI | • 88 |
| MURDER IN VENICE | • 68 |
| MY FUNY MAZE | • 48 |
| NEVER MIND | • 68 |
| NINJA WARRIOR | 58 |
| NORTH AND SOUTH | • 75 |
| NORTH SEA INFERNO* | 58 |
| NUCLEAR WAR | 98 |
| OIL IMPERIUM | • 58 |
| OLIVER | • 78 |
| OMEGA | 88 |
| OPERATION NEPTUN | • 68 |
| OPERATION THUNDERBOLT* | • 78 ! |
| OTHELLO KILLER | 88 |
| OUTLAND | 68 |
| OVERLANDER* | • 58 |
| OXXONIAN | • 58 |
| P47 THUNDERBOLT | 88 ! |
| PAPERBOY | • 58 |
| PERSIAN GULF INFERNO | 78 |
| PERSONAL PINBALL | • 58 |
| PHARAO | • 78 |
| PICTIONARY | • 88 |
| PINBALL I.Q. | 58 |
| PINBALL MAGIC* | 68 ! |
| PINBALL WIZARD (ACCOLADE)* | 68 |
| PINBALL WIZARD (ANCO)* | 48 |
| PIPE DREAMS | 78 |
| PIEMANIA | • 78 ! |
| PLANETARIUM, THE* | 128 |
| PLAYER MANAGER* | 68 ! |
| PLAYFIELD DESIGNER | 48 |
| POLICE QUEST I | 78 |
| POPULOUS – PROMISED LAND | • 38 |
| PORTS OF CALL+TIPS & TRICKS | • 48 |
| POWER DRIFT | 78 |
| POWERDROME | • 68 |
| PREMIER COLLECTION III | • 98 ! |
| PRINCE | • 88 |
| PROMISED LAND | • 48 |
| PURSUIT TO EARTH | 78 ! |
| PUZZLE | • 58 |
| QIX* | 68 |
| QUARTZ | • 88 |
| QUEST FOR THE TIME BIRD | • 88 |
| R-TYPE | • 68 |
| RAINBOW ISLANDS* | • 78 |
| RAINBOW WARRIOR | • 88 |
| RAMBO III | 68 |
| RASTAN* | 78 |
| RED LIGHTNING | 98 |
| REVENGE OF DEFENDER | 58 |
| RICK DANGEROUS | • 78 |
| RINGS OF MEDUSA | • 70 |
| RINGSIDE | 58 |
| RISK | 78 ! |
| ROCK & ROLL | 68 |
| ROLLER COASTER | • 78 |
| ROMANCE OF THE 3 KINGDOMS | 128 |
| ROTOR* | 68 ! |
| RUSH'N ATTACK* | 78 |
| RVF HONDA | 78 |
| S.T.A.G. | • 68 |
| SAFARI GUNS | • 58 |
| SCENERY DISK HAWAIIAN ODYSSEY | 58 |
| SCORPION | 68 |
| SCRAMBLE SPIRITS | • 78 ! |
| SEX VIXENS FROM SPACE | 68 |
| SHADOW OF THE BEAST + T-SHIRT | • 98 |
| SHINOBI | • 68 |
| SHOOT 'EM UP CONSTRUCTION KIT | • 88 |
| SHUFFLEPACK CAFE | • 78 |
| SIDESHOW – WORLD ADV* | • 88 |
| SIDMON | • 58 |
| SILKWORM | • 58 |
| SIM CITY (512K) | • 75 |
| SIM CITY TERRAIN | 34 |
| SKATE WARS* | 98 |
| SKIDOO | • 58 |
| SKIDZ | • 58 |
| SKY SHARK* | 78 |
| SNOOPY | • 98 |
| SOCCER MANAGER PLUS | • 38 |
| SOLDIER 2000 | 78 ! |
| SPACE ACE (DEU) | • 98 |
| SPACE ACE (ENG) | 88 |
| SPACE HARRIER* | • 58 |
| SPACE HARRIER 2 | • 58 ! |
| SPACE QUEST III | 98 |
| SPACE ROGUE | 98 ! |
| SPHERICAL | • 58 |
| STADT DER LÖWEN | • 95 |
| STAR BREAKER | • 68 |
| STAR COMMAND | 88 |
| STAR FLIGHT | 78 |
| STAR WARS COMPILATION | • 68 |
| STARTRASH* | 58 |
| STEIGAR* | 68 |
| STELLAR CONFLICT (NEW VERSION) | 58 |
| STELLAR CRUSADE | 88 |
| STEVE DAVIS WORLD SNOOKER | 55 |
| STORY SO FAR III, THE | • 58 |
| STREET SPORT FOOTBALL* | 98 |
| STRIP POKER 2 PLUS | • 48 |
| STRIP POKER ARTWORX DATA4;5 | JE 34 |
| STRIP POKER ARTWORX V2.0 | 78 |
| STRYX | 58 |
| STUNT CAR RACER | • 75 |
| SUPER CARS | • 58 ! |
| SUPER QUINTETT | • 68 |
| SUPER WONDERBOY | • 78 |
| SUPERSKI | • 58 |
| SWORD OF TWILIGHT | • 74 |
| T.A.C.L. (GAME GENERATOR) | 198 |
| TABLE TENNIS | • 58 |
| TAKE-EM-OUT | 68 ! |
| TALESPIN | 98 |
| TEENAGE MUTANT NINJA TURTELS | 88 |
| TEENAGE QUEEN | • 62 |
| TEENAGE QUEEN II | • 58 |
| TELEWARS | 58 |
| TEST DRIVE II THE DUEL | • 78 |
| TEST DRIVE II CAR DISK | • 34 |
| TEST DRIVE II CALIFORNIA | • 34 |
| TEST DRIVE II MUSCLE CARS | 38 |
| THIRD COURIER | • 78 |
| THRILL TIME PLATIN II | • 58 |
| THUNDERBIRDS | 58 |
| TIE BREAK* | • 78 ! |
| TIM + STRUPPI A. D. MOND | • 58 |
| TIME RUNNER | • 68 |
| TIMESCANNER | • 78 |
| TOGO* | • 78 ! |
| TOM & JERRY | • 78 |
| TOM & JERRY II | • 78 |
| TOOBIM | • 58 |
| TOYOTTAS* | • 58 ! |
| TRACERS* | 65 |
| TRACK SUIT MANAGER | • 78 |
| TRACKER'S QUEST | 68 |
| TRIAD VOL. II | • 88 |
| TRIALS OF HONOR* | 98 |
| TRIVIAL PURSUIT GENUS | • 58 |
| TURBO OUTRUN | • 78 |
| TV SPORTS BASKETBALL | • 98 ! |
| TV SPORTS FOOTBALL | • 75 |
| TWIN WORLD | • 88 |
| TYPHOON THOMPSON | 68 |
| ULTIMA V* | 98 ! |
| UMS MILITARY SIMULATOR | • 88 |
| UMS-DATA CIVIL WAR | 38 |
| UMS-DATA VIETNAM | 38 |
| UNTOUCHABLES | • 78 |
| VERKNÜPFE | • 58 |
| VERMINATOR* | 82 |
| VIGILANTE* | 68 |
| VORTEX | 78 |
| VULCAN | 78 |
| WALLSTREET WIZARD | • 58 |
| WALLSTREET WIZARD EDITOR | • 44 |
| WANGLER | 58 |
| WAR IN MIDDLE EARTH | • 68 |
| WAR MACHINE | 48 |
| WARP | • 58 |
| WATERLOO | • 78 |
| WAYNE GRETZKY HOCKEY | • 68 |
| WIERD DREAMS | • 78 |
| WEST PHASER | 98 |
| WHERE IN THE WORLD IS CARMEN | 88 |
| WHITE DEATH | 98 |
| WILD STREETS | • 78 |
| WILLIAM TELL / CROSSBOW* | 68 |
| WINDOW WIZARD* | • 58 |
| WINDWALKER | 78 |
| WINNERS (5 GAMES) | • 98 |
| WORDPLEX 2.0 | 78 |
| WORDPLEX 2.0 DATA DISK | 58 |
| WORLD ATLAS | 98 |
| WORLD TROPHY SOCCER | 98 |
| X-OUT | • 68 ! |
| XENON II MEGA BLAST | • 68 |
| XENOPHOBE | • 88 |
| XYBOTS | • 58 |
| YUPPIES REVENCH | • 68 |
| ZAK MCKRACKEN | • 68 |
| ZANY GOLF | • 68 |

## Perepherie und Hardware

| | |
|---|---|
| A PRO DRAW II – TABLET | 1268 |
| AMIGA 500 CONTROL CENTER MK2 | 168 |
| AMIGANET ETHERNET BOARD A2000 | • 1248 |
| AMIGANET ETHERNET BOARD A500 | • 898 |
| AMIGANET STARTER SET A2000 | • 2348 |
| ASDG DUAL SERIAL BOARD | 848 |
| ASDG ENHANCED MEMORY MODULES | 5998 |
| ASDG JX-100 SCANNER + SOFTWARE | 2498 |
| ASDG JX-300 A4 COLOUR SCANNER | 7998 |
| ASDG PROFESSIONAL SCANLAB | 3498 |
| ASDG RESEP UTILITY | 198 |
| ASDG SBX-GRIB IEEE-488 INTERFACE | 648 |
| ASDG SBX-SERIAL/2 RS232C MODUL | 648 |
| ASDG TWIN-X PURPOSE I/O BOARD | 1248 |
| CMI MULTI BOARD (4 SERIAL) | 548 |
| COMMODORE 8372 BIG AGNUS | 168 |
| COMMODORE 8520 I/0 IC | 58 |
| COMMODORE A 500 V1.3 | • 898 |
| COMMODORE A 520 TV/PAL-MODULAT | 62 |
| COMMODORE A2000 1MB CHIP-RAM | • 1898 |
| COMMODORE A2086 XT-BOARD+5.25 | • 798 |
| COMMODORE A2286 AT-BOARD+5.25 | • 2248 |
| COMMODORE A2301 GENLOCK INTERFA | 398 |
| COMMODORE A2620 68020 BOARD | • 2998 |
| COMMODORE MONITOR 1084 | • 598 |
| FAST FAX (FAX BOX – ALL AMIGA) | 1898 |
| FLICKER FIXER (PAL) | 1095 |
| FLOPPY 3.5 EXTREN (CHINON) | 225 |
| FLOPPY 3.5 INTERN (CHINON) | 168 |
| FLOPPY 5.25 EXTREN (NEC) | 278 |
| FRAME BUFFER | 1498 ! |
| GENLOCK + RGB SPLITTER | • 598 |
| GENLOCK S-VHS + RGB SPLITTER | • 1150 |
| GENLOCK VIDEO-EFFECT-SYSTEM | • 2698 ! |
| GENLOCK-RGB CABLE | 48 |
| KICKSTART ROM 1.3 | 68 |
| MONACOR CAMERA TVCCD-2000+PS | • 1498 |
| MONACOR CAMERA TVC-500 | • 458 |
| MONACOR CAMERA TVC-600 | • 488 |
| PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A500 | 448 |
| PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A1000 | 448 |
| PRO-ACCEL. 16MHZ V1.3 A2000 | 448 |
| REIS-MOUSE (AMIGA) | • 88 |
| RGB COLOR SPLITTER (AUTO) | • 398 |
| RGB COLOR SPLITTER (MANU) | • 348 |
| ROM-ROM SWITCH BOARD+KICK 1.3 | 98 |
| ROM-ROM SWITCH BOARD | 64 |
| SCANLOCK VSL-1-P (PAL/S-VHS) | 1998 |
| SCANNER HANDY 6 (90DPI, 4096C) | • 1698 |
| SCANNER HANDY 3 (200DPI, 16GS) | • 498 |
| SCANNER HANDY 10 (400DPI, 16GS) | • 898 |
| SCANNER PERSON A4 (200DPI, 4GS) | • 1698 |
| SUPRA MODEM 2400MNP CLASS 5 | 498 |
| SUPRA MODEM 2400 (220V, RS-232) | 348 |
| SUPRA MODEM 2400ZI (A2000 INT) | 398 |

## Zubehör und Accesssoires

| | |
|---|---|
| DISK-BOX 80 * 3.5 + LOCK | 18 |
| DISK-WALLET 20 * 3.5 | 35 |
| FLICKERMASTER | 35 |
| LIGHT PEN SYSTEM AMIGA | 245 |
| MONITOR-ANTI REFLEC. FILTER | 45 |
| MOUSE PAD | 9.8 |
| POSSO-MEDIABOX 3,5 | 38 |
| SUPRA MODEM AMIGA CABLE | 28 |
| TRACKBALL AM TRAC (3 BUTTON) | 198 |
| TRACKBALL STATT JOYSTICK | 88 |
| TRACKBALL STATT MOUSE | 88 |

## Harddrives & Controller Interfaces

| | |
|---|---|
| COMMODORE A590A SCSI AUTO. | • 1098 |
| COMMODORE A2090A SCSI CON. | 598 |
| COMMODORE A2092A 20 MB AUTO. | • 1098 |
| COMMODORE A2094A 40 MB AUTO. | • 1598 |
| PROFEX A500 33MB SCSI AUTOBOOT | • 1148 |
| QUANTUM PRO DRIVE 40S | • 998 |
| QUANTUM PRO DRIVE 80S | • 1898 |
| SUPRA 44R DISK CARTRIDGES | 278 |
| SUPRA A500 20MB SCSI | 1298 |
| SUPRA A500 30MB SCSI | 1498 |
| SUPRA A500 40MB SCSI QUANTUM | 1798 |
| SUPRA A500 44R EXT NO CONTR | 2898 |
| SUPRA A500 80MB SCSI QUANTUM | 2398 |
| SUPRA A500 105MB SCSI QUANTUM | 2798 |
| SUPRA A500 2MB MOD FOR DRIVE | 698 |
| SUPRA A500 DRIVE KIT | 698 |
| SUPRA A500 SCSI CONTROLLER | 498 |
| SUPRA A1000 20 MB SCSI | 1498 |
| SUPRA A1000 30MB SCSI SEAGATE | 1698 |
| SUPRA A1000 40MB SCSI QUANTUM | 1898 |
| SUPRA A1000 44R EXT NO CONTR | 2998 |
| SUPRA A1000 80MB SCSI QUANTUM | 2498 |
| SUPRA A1000 105MB SCSI QUANTUM | 2998 |
| SUPRA A1000 DRIVE KIT | 848 |
| SUPRA A1000 SCSI CONTR W/CLOCK | 598 |
| SUPRA A2000 30MB SCSI | 1398 |
| SUPRA A2000 40MB SCSI QUANTUM | 1498 |
| SUPRA A2000 44R EXT NO CONTR | 2498 |
| SUPRA A2000 44R INT W/CONTR | 2498 |
| SUPRA A2000 80MB SCSI QUANTUM | 2248 |
| SUPRA A2000 105MB SCSI QUANTUM | 2498 |
| SUPRA A2000 SCSI CONTROLLER | 498 |
| SUPRA RACK MOUNT 30MB SCSI | 2098 |
| SUPRA RACK MOUNT 60MB SCSI | 2798 |
| SUPRA RACK MOUNT 80MB SCSI | 3698 |

## RAM EXPANSION

| | |
|---|---|
| COMMODOREA20582MB-8MBW/2MB | 1298 |
| MEMORY A 500 OK/512K INT | 58 |
| MEMORY A 500 1MB / 2MB INT + CL | 420 |
| MEMORY A 500 2MB / 2MB INT + CL | 620 |
| MEMORY A 500 1.5MB/2MB INT + CL | 520 |
| MEMORY A 500 512K / 2MB EXT | 428 |
| MEMORY A 500 512K/512K + CLOCK | 168 |
| MEMORY A 500 512K / 2MB INT + CL | 320 |
| MEMORY A1000 2MB/8MB | 898 |
| MEMORY A1000 2MB/4MB EXT PT | 940 |
| MEMORY A1000 512K/2MB EXT | 498 |
| PROFEX A500 2MB/2MB EXT PT | 748 |
| PROFEX A500 512K/2MB EXT PT | 428 |
| SUPRA RAM A 500 512K INT + CL | 168 |
| SUPRA RAM A2000 0MB/8MB | 498 |
| SUPRA RAM A2000 2MB/8MB | 798 |
| SUPRA RAM A2000 4MB/8MB | 1198 |
| SUPRA RAM A2000 6MB/8MB | 1648 |
| SUPRA RAM A2000 8MB/8MB | 1998 |

## Literatur

| | |
|---|---|
| ANWENDERBUCH AEGIS MOD. 3-D | • 24.95 |
| BECKERTEXT PRAXIS | • 49 |
| GFA BASIC FÜR EINSTEIGER | • 29 |
| GFA BASIC FÜR FORTGESCHRITT | • 59 |
| M+T 3D-GRAFIK U. ANIMATION | • 69 |
| M+T AMIGA UND VIDEO | • 59 |
| M+T AMIGA 500 BUCH (NEU) | • 49 |
| M+T AMIGA 2000 BUCH (NEU)* | • 59 |
| M+T ASSEMBLER-BUCH | • 59 |
| M+T BASIC FÜR PROFIS | • 79 |
| M+T C IN BEISPIELEN | • 69 |
| M+T DATENSTRUKTUR-LEXIKON | • 68 |
| M+T DELUXE PAINT III* | • 49 |
| M+T DESKTOP-VIDEO | • 59 |
| M+T DOS-HANDBUCH 1.3 | • 69 |
| M+T FRAKTALE GRAFIK | • 79 |
| M+T FREIE MALEREI A. D. AMIGA | • 89 |
| M+T GFA BASIC | • 69 |
| M+T GFA BASIC REFERENZHANDBUCH | • 79 |
| M+T GRAFIK - MUSIC - DFU | • 59 |
| M+T GRAFIK MIT AMIGA-BASIC | • 59 |
| M+T HARDWARE-TUNING | • 98 |
| M+T KREATIVE GRAFIK GFA BASIC* | • 79 |
| M+T MODULA 2 - PROGRAMMIEREN | • 69 |
| M+T PROGR. I. MASCHINENSPRACHE | • 69 |
| M+T PROGR. MIT MODULA 2 | • 69 |
| M+T PROGR. MIT AMIGA-BASIC | • 59 |
| M+T PROGR.-HANDBUCH I & II | • JE 69 |
| M+T PROGR.PRAXIS AMIGA-BASIC | • 59 |
| M+T PROGR.PRAXIS INTUITION | • 69 |
| M+T PROGR.PRAXIS GFA BASIC 3.0* | • 59 |
| M+T SCHNELLÜBERS. GFA-BASIC | • 39 |
| M+T SCHNELLÜBERS. A-BASIC | • 39 |
| M+T SCHNELLÜBERS. A-DOS* | • 39 |
| M+T SOUND-BUCH* | • 69 |
| M+T SUPERBASE PROF. HB | • 69 |
| M+T SUPERBASE PRAXISBUCH | • 59 |
| M+T SYSTEMHANDBUCH | • 79 |
| M+T SYSTEMPROGRAMMIERUNG IN C | • 59 |
| VGL ANIMATIONEN M. D'PAINT III | • 69 |
| VGL ERFOLGR. M. COMP+VIDEO* | • 69 |
| VGL IM BRENNP.: THE DIRECTOR | • 29.8 |
| VGL PROF. ARBEIT. MIT D'PAINT | • 69 |
| VGL WORKSHOP SCULPT 3/4D* | • 59 |
| VGL WORKSHOP TURBO SILV. 3.0 | • 69 |
| VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D | • 59 |

Der Betrieb eines Modems am Bundesdeutschen Postnetz ist gemäß § 15 I FAG unter Strafandrohung gestellt.

## IHR DISKETTENGROSSHANDEL

3.5" Disketten doppelseitig, 2-fache Dichte, stückgeprüft

**ab 10 Stück: 1,30/Stück**

**ab 100 Stück: 1,25/Stück**

## *Superprodukte zu Superpreisen*

*(solange der Vorrat reicht)*

| | |
|---|---|
| AEGIS AUDIOMASTER II | 98 |
| AEGIS LIGHTS! CAMERA! ACTION! | 90 |
| AEGIS PROMOTION | **NEU** 198 |
| AEGIS SONIX 2.0 | 98 |
| AEGIS VIDEOSCAPE+PROMOTION | **NEU** 398 |
| AEGIS VIDEOSCAPE 3D (DEU) | 275 |
| AEGIS VIDEOTITLER 1.5 +L!C!A! | **NEU** 298 |
| DELUXE VIDEO III | 298 |
| DELUXE PAINT III (DEU) | 198 |
| DIGI PAINT III (PAL) | 148 |
| DIGI VIEW GOLD 4.0 (PAL) | 285 |
| LATTICE C 5.04 | 420 |
| MANX AZTEC C PROF 5.0 | 298 |
| MANX AZTEC C DEV. 5.0 + SLD | 428 |
| SCANLOCK VSL-1-P (PAL/S-VHS) | 1995 |
| X-COPY II + HARDWARE | 65 |

**EUROPEAN SOFTWARE DISTRIBUTORS**

präsentiert das electronic-design

| | |
|---|---|
| **Genlock + RGB Splitter** | **598** |
| **S-VHS Genlock + RGB Splitter** | **1150** |

## SUPRA by ESD

| | |
|---|---|
| SUPRA A500 30MB SCSI | 1498 |
| SUPRA A500 40MB SCSI QUANTUM | 1798 |
| SUPRA A500 44R EXT NO CONTR | 2898 |
| SUPRA A500 80MB SCSI QUANTUM | 2398 |
| SUPRA A500 2MB MOD FOR DRIVE | 698 |
| SUPRA A500 DRIVE KIT | 698 |
| SUPRA A500 SCSI CONTROLLER | 498 |
| SUPRA A1000 30MB SCSI | 1698 |
| SUPRA A1000 40MB SCSI QUANTUM | 1898 |
| SUPRA A1000 44R EXT NO CONTR | 2998 |
| SUPRA A1000 80MB SCSI QUANTUM | 2498 |
| SUPRA A1000 DRIVE KIT | 848 |
| SUPRA A1000 SCSI CONTR W/CLOCK | 598 |
| SUPRA A2000 30MB SCSI | 1398 |
| SUPRA A2000 40MB SCSI QUANTUM | 1498 |
| SUPRA A2000 44R EXT NO CONTR | 2498 |
| SUPRA A2000 44R INT W/CONTR | 2498 |
| SUPRA A2000 80MB SCSI QUANTUM | 2248 |
| SUPRA A2000 105 MB SCSI QUANTUM | 2498 |
| SUPRA A2000 SCSI CONTROLLER | 498 |
| SUPRA MODEM 2400 (220V, RS-232) | 348 |
| SUPRA MODEM 2400MNP CLASS 5 | 498 |
| SUPRA MODEM 2400ZI (A2000 INT) | 398 |
| SUPRA RACK MOUNT 30MB SCSI | 2098 |
| SUPRA RACK MOUNT 60MB SCSI | 2798 |
| SUPRA RACK MOUNT 80MB SCSI | 3698 |
| SUPRA RAM A500 512K INT + CL | 168 |
| SUPRA RAM A2000 0MB/8MB | 498 |
| SUPRA RAM A2000 2MB/8MB | 798 |
| SUPRA RAM A2000 4MB/8MB | 1198 |
| SUPRA RAM A2000 6MB/8MB | 1648 |
| SUPRA RAM A2000 8MB/8MB | 1998 |

**Postfach 1141 · 5030 Hürth · Bestellservice: Mo.-Do. 10-18.30 Uhr · Fr. 10-17 Uhr · Tel. 0 2233/41081 · Fax 02233/46266**

Mail-Order-Versand: Nur Bestellannahme - keine Beratung! Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert DM 50,–. Versand nur auf UPS-Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten pro Lieferung innerhalb der BRD und bis zu 3 kg DM 10,– pauschal.

von Bernd Müller

# Großer Bruder von Brother

**Einen Drucker besonderer Art stellt Brother mit dem M-1818 vor: Mit 18 Nadeln ausgerüstet, erzielt er eine Druckgeschwindigkeit, die 9-Nadler nur selten erreichen.**

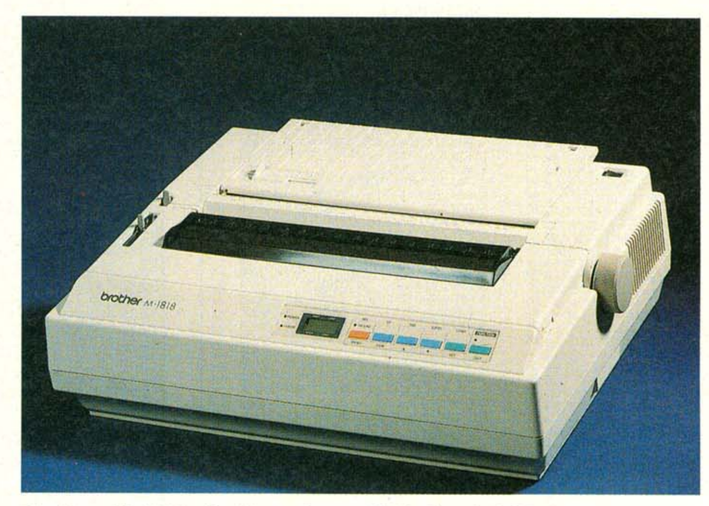
Doppelt hält besser — Im Grunde handelt es sich beim M-1818 um einen herkömmlichen 9-Nadel-Drukker, bei dem sich zwei parallel angeordnete Nadelreihen die Arbeit teilen. Dies wirkt sich günstig auf die Lebensdauer des Druckkopfes aus (theoretisch doppelt solange), und bringt eine deutliche Geschwindigkeitssteigerung gegenüber den Konkurrenten mit gängiger 9-Nadel-Drucktechnik. Mit 360 Zeichen pro Sekunde liegt der Brother an der Spitze vergleichbarer Drucker. Auch im NLQ-Modus bringt er es immerhin auf 75 Zeichen pro Sekunde und im LQ-Modus werden bei vergrößerter Druckmatrix 50 Zeichen pro Sekunde erreicht. Die Schriftqualität liegt dabei deutlich über 9-Nadel-Niveau und steht den größeren Brüdern aus dem Lager der 24-Nadel-Drucker kaum nach.

Daß der M-1818 neben guter Druckqualität auch einen hohen Bedienungskomfort zu bieten hat, versteht sich bei einem Preis von ca. 1500 Mark fast von selbst. Hat man mit Hilfe des gut strukturierten Handbuches die ersten Hürden der etwas gewöhnungsbedürftigen Bedienung des Druckers genommen, eröffnen sich dem Anwender vielfältige Möglichkeiten: Neben mehreren Schriftarten (zusätzliche Fontkarten gibt es als Sonderzubehör), verfügt der M-1818 über ein variables Papierhandling (Parkfunktion für Endlospapier, Schubtraktor, Papierabreißfunktion). Dabei werden sämtliche Optionen, die vom Benutzer eingestellt werden können, in verschiedenen Menüs der LCD-Anzeige angegeben (siehe z.B. Testbericht des Okilaser 400 in dieser Ausgabe). Die eingestellten Funktionen werden in der Anzeige markiert, so daß sich der Anwender stets über den aktuellen Druckerzustand informieren kann. Für vergeßliche Anwender liegt dem Drucker eine Karte bei, die alle wichtigen Optionen und ihre Position im Menü zeigt.

Brother M-1818

Normalschrift
*Kursivschrift*
**Fettdruck**
Breit
Elite Schmalschrift
Hoch und tief
Prestige
Quadro
Proportionalschrift
orange
magentarot
grün
cyanblau
violett

**Schriften auch in Farbe**




**Brother M-1818: Bedienerfreundlich durch LCD-Anzeige**

Angenehm für den Amiga-Besitzer ist, daß sich der Drucker mit dem Standard-Treiber der Epson-kompatiblen 9-Nadel-Drucker zufriedengibt und trotz seiner besonderen Drucktechnik keinen speziellen Druckertreiber verlangt.

Positiv ist auch, daß der Brother mit einer 4-Farb-Option recht einfach zum Farbdrucker aufgerüstet werden kann. Beim Farbdruck gibt sich der M-1818 allerdings nicht so souverän wie beim normalen Textdruck. Streifige Grafiken und verschmierte Farben lassen hier keine rechte Freude aufkommen. Außerdem werden Mischfarben fleckig dargestellt, weil sie nicht gleichmäßig genug zu Papier gebracht werden. Eine verbesserte Farbbandführung könnte hier Abhilfe leisten. Lediglich für mehrfarbige Texte können wir die Farboption empfehlen. Hier besteht wiederum die Möglichkeit, die gewünschte Druckfarbe im Druckermenü einzustellen.

Negativ bemerkbar machen sich die etwas hakeligen Hebel für Anschlagsstärke und Einzel/Endlospapier-Betrieb. Außerdem haben die Brother-Ingenieure durch die ungünstige Plazierung der Schnittstellen an der Seite des Gerätes mehr Platz verschenkt, als eigentlich nötig gewesen wäre, zumal der M-1818 nicht gerade zu den zierlichen Druckern gehört.

Wer ungern schwarze Finger bekommt, wird sich über den extrem einfachen Farbbandwechsel freuen. Nur einrasten — fertig. Das Farbband findet seine Position vor dem Druckkopf von selbst.

Für wen eignet sich nun der Brother M-1818? Sicherlich für alle, die große Datenmengen in guter Qualität möglichst schnell zu Papier bringen müssen. Da der Brother nicht ganz preiswert ist, sollten sich Gelegenheitsschreiber allerdings überlegen, ob ein guter 9-Nadel-Drucker für ihre Zwecke nicht ausreicht. Wer auf Schönschrift Wert legt, kann in derselben Preisklasse gute — allerdings wesentlich langsamere — 24-Nadel-Drucker bekommen. Wer sich für den M-1818 entscheidet, erwirbt auf jeden Fall einen vielseitigen und robusten Drucker, der für die Zukunft gut gerüstet ist. ■

| Technische Daten | |
|---|---|
| **Name** | Brother M-1818 |
| **Abmessungen [mm] (B x H x T)** | 481 x 155 x 389 |
| **Gewicht** | 9 kg |
| **Druckkopf** | 18 Nadeln |
| **Tasten** | On Line, LF, Top of Form, Eject, Load, Function (X-fachbelegung) |
| **Blatt-Transport:** | |
| **Halbautomatisch** | Standard |
| **Automatisch** | Option |
| **Traktor** | Schub eingebaut |
| **Druckertreiber 1.2** | EpsonX |
| **Druckertreiber 1.3** | EpsonX |
| **Emulationen** | Epson, IBM |
| **Schnittstellen** | Centronics parallel, seriell |
| **Grundkonfiguration** | Menü |
| **Papierformate:** | |
| **Einzelblatt u.a.** | A4, B5 u.a. |
| **Endlospapier [mm]** | 70,5 bis 280 |
| **Durchschläge** | maximal 3 |
| **LQ-Schriftarten** | Prestige, Quadro |
| **Höchste Auflösung** | 216 x 240 dpi |
| **Puffer [KByte]** | 9 |
| **Geschwindigkeiten:** | Draft 360 cps, NLQ 75 cps, LQ 50 cps |
| **Testbrief EDV** | 17 s |
| **Testbrief NLQ** | 50 s |
| **Lautstärkeeindruck** | mittel |
| **Besonderheiten:** | LCD-Anzeige, Fontkarten |
| **Listenpreise:** | |
| **Drucker:** | ca. 1500 Mark |
| **Color-Kit** | 170 Mark |
| **Bezugsquelle:** | Brother International GmbH, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel, Tel. 0 61 01/8 05-1 16 |

*AMIGA*-Test

sehr gut

**10,2** von 12 — GESAMTURTEIL AUSGABE 5/90

| | |
|---|---|
| Preis/Leistung | |
| Dokumentation | |
| Bedienung | |
| Verarbeitung | |
| Leistung | |

Produkt: **Brother M-1818**
Preis: rund 1500 Mark
Hersteller: Brother International GmbH, Im Rosengarten 14, 6368 Bad Vilbel, Tel. 0 61 01 / 80 51 16
Anbieter: gutsortierter Fachhandel

●●●●●● sehr gut
●●●●● gut
●●●● befriedigend
●●● ausreichend
●● mangelhaft
● ungenügend

120 MIPS

20 MBIT/S

50 MHZ 68030

60 MHZ 68882

17.2 MFLOPS

## AMIGA Netzwerk

EHTERNET und CHEAPER-NET für den AMIGA. Bis zu 10 Mbout / sec. Vernetzung von über 1000 Stationen. Ideal für Schulen, Büros und Grafik Studios. Maximale Entfernung von über 500m.
DM 1298,-

## 16 000 000 Farben

Mehr als 16 000 000 Farben **gleichzeitig** darstellbar mit dem FRAME-BUFFER über den AMIGA.
DM 2998,-

## 128 KB Karte

PC Hauptspeichererweiterung um 128 KB auf 640 KB. Autokonfigurierend und lediglich die halbe Länge einer Steckkarte.
Karte incl. RAM's:
DM 198,-

## Optical Disk mit 1.2 GB

Die erste wiederbeschreibbare optische Platte mit über 1 GB. Jederzeit wie eine Diskette wechselbar. Mittlere Zugriffszeit nur 35 ms! Incl. speziellem SCSI-Controler und Software. Lieferbar sowohl intern, als auch als externes Subsystem im eigenen Gehäuse.

## Multi IO

128KB Erweiterung, Uhr, Gameport, Seriel Port plus Parallel Port auf einer Karte.
DM 298,-

## Turbo AT

12Mhz. 16Bit.1.2MB Laufwerk. Akku-Echtzeituhr
DM 2498,-
Umrüstung ihrer AT-Karte zur X-pert Karte:
DM 498,-

## Turbo PC

Voll kompatibel! Automatik-Taktumschaltung. Siehe auch Testbericht Amiga 10/89. Umrüstung ihrer PC-Karte zur X-pert Karte: DM 298,-
X-pert Turbo PC-Karte incl. Commodore Lieferumfang
DM 1098,-

## Transputerbord

Das erste AMIGA spezifische Transputerbord. Maximal 4 Transputer vom Typ INMOS T800 à 35Mhz und 8MB. Voll IMNOS B 004 kompatibel. Maximal 40 MIPS und 4.3 MFLOPS pro T800= 120 MIPS und 17.2 MFLOPS bei voll bestücktem Bord. Preis auf Anfrage...

## 40 MHz 68030

Nibble Mode RAM. Intergrierter AT-Controler mit bis zu 4MB/s Übertragungsrate UNIX-kompatibel

X-pert 68030 32 MHz
DM 2998,-
X-pert 68030 36 MHz
DM 3498,-
X-pert 68030 40 MHz
DM 3998,-
X-pert 68030 50 MHz a.A.

Hierzu passende 32Bit RAM-Karte

| | |
|---|---|
| 4 MB 32Bit | DM 3998,- |
| 8 MB 32Bit | DM 5998,- |

Coprozessor:

| | |
|---|---|
| 68882 33 MHz | DM 1598,- |
| 68882 50 MHz | DM 2298,- |




X-Pert Computer Services · Weiherwiese 27 · 6270 Idstein/Ts. · Tel. 06126/3056 (8809) · Fax 06126/54922

# Konkurrenz für die Etablierten

von Bernd Müller

**Viel Drucker für wenig Geld verspricht der neue Seitendrucker Okilaser 400. Vor allem die reichhaltige Ausstattung, die solide Verarbeitung und der hohe Bedienungskomfort sollen ihm einen Vorteil gegenüber Mitbewerbern verschaffen.**

Der Name Okilaser ist insofern irreführend, als der Drucker kein herkömmlicher Laserdrucker ist, sondern zur weitaus moderneren Zunft der LED-Drucker gehört. LED-Drucker haben den Vorteil, daß sie wesentlich robuster sind, da die Lichtquelle aus einer Reihe dicht gepackter Leuchtdioden besteht, welche die Trommel belichten (siehe AMIGA 10/89, Seite 40).

Daß beim Okilaser auch an anderer Stelle moderne Technik eingesetzt wird, merkt man bereits beim Aufstellen des Gerätes. Alle Komponenten im Inneren machen einen soliden Eindruck und die Konzeption des Papierwegs wirkt durchdacht.

Auch beim Bedienungskomfort gibt sich der Oki keine Blöße: Die Steuerung der einzelnen Druckerfunktionen erfolgt interaktiv mit Hilfe einer LCD-Anzeige, so daß der Anwender jederzeit über die momentan aktiven Funktionen im Bilde ist. Vier verschiedene Schriftarten können über das Tastenfeld angewählt werden. Zusätzlich bietet Oki sechs weitere Fontkassetten zur Vergrößerung der Schriftenvielfalt an.

Okilaser 400:

Helvetica

Times Roman

Courier

Line Printer



**Text und Grafik perfekt**

Außer den bereits genannten Einstellmöglichkeiten, kann über die Tastatur der Quiet-Modus ausgewählt werden. Er sollte nur benutzt werden, wenn sehr wenig ausgedruckt wird, da im Dauerbetrieb das Verringern der Lüfterleistung zur Überhitzung führen könnte. Im allgemeinen wird der Benutzer des Okilaser auch nicht in die Verlegenheit kommen, den Quiet-Modus zu aktivieren, gehört der Drucker doch ohnehin schon zu den leisesten seiner Klasse.




**Okilaser 400: quadratisch, praktisch, gut**

Als Standard-Emulation bietet der Oki nur die des HP-Laserjets an. Andere Emulationen werden im Normalfall sowieso nicht verwendet, denn wer macht seinen Drucker schon gerne schlechter als er ist? Da der leistungsfähige HP-Laserjet-Treiber auf der Workbench integriert ist, wird es der Amiga-Besitzer hier einfach haben. Schade, daß Oki für den Drucker keine Postscript-Erweiterung vorgesehen hat. Amiga-Besitzer, die sich mit Desktop Publishing beschäftigen wollen, werden deshalb nicht um den Kauf eines deutlich teureren herumkommen.

Was die Druckqualität anbelangt, gehört der Okilaser eindeutig zur Spitzengruppe der Mitbewerber. Das gestochen scharfe Schriftbild und exzellent reproduzierte Grafiken lassen keine Wünsche offen. Geschmackssache ist sicherlich die filigrane, etwas magere Schrift, die der Oki zu Papier bringt; andere Laserdrucker besitzen meist ein wesentlich fetteres Schriftbild. Auch diesen Wünschen kann der Oki gerecht werden, indem der Anwender im Grundmenü einen höheren Kontrastwert vorgibt.

Die Druckgeschwindigkeit erreicht mit vier Seiten pro Minute in etwa Klassendurchschnitt.

Einziger Kritikpunkt beim Okilaser ist nicht die Hardware, sondern die Paperware: Zu den drei mitgelieferten Handheftchen sollte sich Oki vielleicht noch ein paar Gedanken machen.

Der Okilaser 400 kann allen Amiga-Anwendern wärmstens empfohlen werden, die für einen zivilen Preis einen Laserdrucker suchen, der den momentanen Stand der Technik repräsentiert. Einzig die fehlende Möglichkeit der Aufrüstung zum Postscript-Drucker werden Profis vermissen. Ernsthafte Konkurrenz für den Oki stellt momentan der neue HP-Laserjet-IIp dar, der praktisch zum gleichen Preis ähnliche Qualität bietet. Wer nicht unbedingt auf das »Original« Wert legt, sollte sich den Oki ansehen. ■

| Technische Daten | |
|---|---|
| **Name** | **Okilaser 400** |
| **Abmessungen [mm] (B x H x T)** | 450 x 133 x 450 |
| **Gewicht [kg]** | 11 |
| **Tasten** | Menü, Enter/Menu Reset, +/-, Recover/Reset, Print Fonts/SelfTest, Form Feed, On Line |
| **Blatttransport:** | |
| **Automatisch** | Standard |
| **Druckertreiber 1.2** | HP_LaserJet |
| **Druckertreiber 1.3** | HP_LaserJet |
| **Emulationen** | HP-LaserJet |
| **Schnittstellen** | Centronics parallel, RS232C seriell |
| **Grundkonfiguration** | Menü |
| **Papierformate:** | A4, A5, B5, A6 u.a. |
| **Schriftarten** | Courier, Times Roman, Line Printer, Helvetica |
| **Höchste Auflösung** | 300 x 300 dpi |
| **Spezielle Varianten** | — |
| **Puffer [KByte]** | 512 |
| **Geschwindigkeiten:** | |
| **Testbrief** | 15 sec. |
| **Lautstärkeeindruck** | leise |
| **Besonderheiten:** | Fontkarten opt., Quiet-Modus |
| **Listenpreise:** | |
| **Drucker** | ca. 4000 Mark |
| **Tonerkassette** | ca. 80 Mark |
| **Fontkarte** | ca. 450 Mark |
| **Speichererweiterung 1 MByte** | ca. 1100 Mark |
| **Bildtrommel** | ca. 640 Mark |
| **Bezugsquelle:** Okidata GmbH, Hansa-Allee 187, 4000 Düsseldorf 11 | |

*AMIGA-Test*

sehr gut

**10,2** von 12

GESAMTURTEIL AUSGABE 5/90




Produkt: **Okilaser 400**
Preis: rund 4000 Mark
Hersteller: Okidata GmbH, Hansaallee 187, 4000 Düsseldorf 11,
Tel. 02 11 / 59 79 40
Anbieter: gutsortierter Fachhandel

●●●●●● sehr gut / ●●●●● gut / ●●●● befriedigend / ●●● ausreichend / ●● mangelhaft / ● ungenügend

AMIGA Markt&Technik

# PROGRAMM-SERVICE

## Direkt bestellen statt abtippen!

**RexxHost:** Endlich eine kurze, einfach zu verstehende und anzuwendende Schnittstelle zu ARexx. Machen Sie es den professionellen Programmierern nach: Erweitern Sie die Fähigkeiten Ihres Programms schnell und leicht. Voraussetzung ist, daß Sie im Besitz von ARexx sind.
Mehr zu diesem Programm finden Sie auf S. 34 in diesem Heft.

**bmap2SUB:** Mit diesem kurzen Programm werden Ihre Basic-Programme unabhängig von den ».bmap«-Dateien, die normalerweise benötigt werden, um Betriebssystemfunktionen zu verwenden. Ein Muß für alle fortgeschrittenen Basic-Programmierer.
Genaue Beschreibung auf S. 52.

**VirusControl V2.0:** Dieses Programm schützt Ihren Amiga sicher vor Viren. VirusControl erkennt Bootblock- und Linkviren zuverlässig. Die Bedienung ist trotz vielfältiger Funktionen einfach und komfortabel. Wer dieses Programm einmal gesehen hat, wird es nicht mehr missen wollen.
Genaue Beschreibung auf S. 40.
Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie 42, Updater, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 5/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Bestell-Nr. 48005

**DM 29,90*** (sFr 24,90*/öS 299,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung




**Weitere Angebote auf der Rückseite!**

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM ——— 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM
Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos
Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

**Hinweis für Postgirokontoinhaber:**
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

**Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Bln W | = Berlin West | Kln | = Köln |
| Dtmd | = Dortmund | Lshfn | = Ludwigshafen am Rhein |
| Esn | = Essen | Mchn | = München |
| Ffm | = Frankfurt am Main | Nbg | = Nürnberg |
| Hmb | = Hamburg | Sbr | = Saarbrücken |
| Han | = Hannover | Stgt | = Stuttgart |
| Klrh | = Karlsruhe | | |

Für Mitteilungen an den Empfänger

**Bestellung Programm-Service** **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

| Bestell-Nr. | Anzahl | x Einzelpreis | = Gesamtpreis |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Summe bitte auf Vorderseite übertragen | Gesamtsumme:

# PROGRAMM-SERVICE

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!
Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.
Bei Fragen zu Bestellung und Versand der Programmservice-Disketten wählen Sie bitte Telefon (089) 4613-232.
Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an:
Markt&Technik Verlag AG, Buch- und Software-Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.
Schweiz:
Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550.
Österreich:
Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5871393-0;
Microcomput-ique, E. Schiller, Göglstraße 17, A-3500 Krems, Telefon (02732) 74193;
MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haitzendorf;
Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196.
Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an:
Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

**Bitte kein Bargeld einschicken!**

Verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

## Bit für Bit nur Hits...
## ...das Beste aus zwei Jahren Amiga-Magazin!

### Spiele und Demo

**DFS:** Ein rasantes Actionspiel mit toller Grafik und starkem Sound. Lassen Sie sich dieses Programm auf keinen Fall entgehen. **SCHMETTERLING:** Für Denker mit Geduld. Ein gut gemachtes Patience-Spiel, das die grauen Gehirnzellen auf Trab bringt. Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie 42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 3/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind. **Erst prüfen, dann kaufen!** **TWINWORLD:** Testen Sie Grafik und Sound von Twin World in Ruhe zu Hause am Computer. Der erste Level steht Ihnen uneingeschränkt zum Spielvergnügen zur Verfügung. Danach ist leider Schluß.
Zwei Disketten jetzt zum besonders günstigen Paketpreis von:

Bestell-Nr. 48003

**DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

### Fraktale Grafiken – Anti Virus

**FraktLand_3D:** Mehr als ein normales Fraktalprogramm. Nach der farbigen Darstellung einer Landschaft können Sie durch die Gitternetzdarstellung der Fraktal-Landschaft fliegen. Lassen auch Sie sich von beeindruckender Grafik und hoher Geschwindigkeit faszinieren.
**VirusControl V2.0:** Der Ärger mit Viren ist vorbei, wenn Sie die neue Version von VirusControl benutzen. Das Programm bietet die Möglichkeit, Bootblock- und Linkviren einfach und komfortabel zu bekämpfen. Ausführliche Anleitung ist auf der Diskette enthalten. Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie 42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 4/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
**Erst prüfen, dann kaufen!**
MIDI-Fans aufgepaßt! Mit Copyist Professional können MIDI-Daten als Noten ausgedruckt werden. Mit der gelieferten Testversion (drucken, schreiben und lesen von Dateien ist nicht möglich) können Sie die Fähigkeiten des Programms selber testen.
Das gesamte Paket
Das Softwarepaket besteht aus der Programmdiskette und der Demodiskette. Beide Disketten gibt es jetzt zum besonders günstigen Aktionspreis.

Bestell-Nr. 48004

**DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Wir haben auf zwei Disketten die interessantesten Programmangebote der Jahre 1988 und 1989 für die Bereiche Anwendungen/Tools und Spiele gesammelt. Mit dieser Sammlung legen Sie einen leistungsfähigen Grundstein oder bilden eine sinnvolle Erweiterung für Ihre Programmbibliothek. Und dies alles zum besonders günstigen Paketpreis.

DISK I: Anwendungen/Tools
**AmigaDat** – Die Dateiverwaltung für alle Zwecke, von der Schallplattensammlung über Adressen bis hin zur Videosammlung.
**Manager** – Das komfortable Haushaltsbuch.
**Disketi** – Drucken von Diskettenlabels.
**MasterCruncher** – Leistungsfähige Daten- und Programmkomprimierung.
**Recover** – Retten von gelöschten Daten.
**Resi** – Macht Programme resetfest.
**MouseCreator und PointerMaker** – Generieren Sie Ihre eigenen Mousezeiger.
**DiskSpy** – Problemloses Ändern von Daten direkt auf Diskette.
**AmigaSort** – Bringt Ordnung in Ihre Diskettensammlung.
**Fade** – Einfaches Ein- und Ausblenden von Bildschirmen ermöglicht tolle Effekte.
**VirusControl** – Der komfortable Virenschutz.
**TrapHandle** – Die Möglichkeit, bei auftretenden Fehlern Ihr C-Programm sauber zu beenden.

DISK II: Die Spielesammlung, die man haben muß.

Action
**Troof** – Das spannende Motorradrennen der Zukunft.
**Quadron** – Geschicklichkeit bei höchsten Geschwindigkeiten ist gefragt.

Spieleumsetzungen
**Poker** – Wann bekommen Sie den Royal-Flush?
**Billard** – Tolle Grafik erwartet Sie bei dieser fantastischen Umsetzung.
**Domino** – Verblüffende Umsetzung des bekannten Spiels.
**Kniffel** – Eine grafisch verblüffende Würfelspielumsetzung für bis zu vier Spieler.
**3D-Tic-Tac-Toe** – Dreidimensionales Spiel zum Kombinieren und Denken.

Best of the Rest
**Eliza** – Der Amiga als Psychotherapeut.
**Arriba** – Die Tastatur lernt sprechen.
Die Beschreibungen der Programme sind als Readmefile auf den jeweiligen Disketten.
Bestell-Nr. 47901
Zwei Disketten, randvoll mit tollen Programmen, zum Paketpreis von:

**DM 39,90*** sFr 39,–*/öS 390,–*

*Unverbindliche Preisempfehlung

**Wichtig:** Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« zu DM 149,– können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programmservice-Angebot im Wert von DM 180,– bestellen – egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 89,– kosten. Sie sparen DM 30,–!

Das Super-Software-Angebot finden Sie in den Zeitschriften

**Computer Persönlich, PC Magazin Plus, Amiga-Magazin, Amiga-Sonderheft, 64'er-Magazin, 64'er-Sonderheft, ST-Magazin, PC Magazin, Computer live.**

Übrigens: Die Gutscheine können Sie auch übertragen oder verschenken!

Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.

Kennwort: »Super-Software-Scheckheft«, Bestell-Nr. W156

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. 14 199-803

Absender der Zahlkarte

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

**Empfängerabschnitt**

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
**14 199-803**
**Lieferanschrift** und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort

Verwendungszweck
**M&T Buchverlag Programm-Service**

**Zahlkarte/Postüberweisung**

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
**14 199-803**
Postscheckamt
**München**

Ausstellungsdatum | Unterschrift

**Einlieferungsschein/Lastschriftzettel**

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
**14 199-803**

Postscheckamt
**München**

für **Markt&Technik** Verlag Aktiengesellschaft
**Hans-Pinsel-Str. 2**
in **8013 Haar**

von Bernd Müller

# Der Volks-Laser

**Gut und preiswert — zwei Eigenschaften, die bei Laserdruckern bisher unvereinbar schienen. Profex will Abhilfe schaffen.**

Jeder potentielle Käufer des LD-1000 wird sich zwangsläufig fragen, wie der niedrige Preis von rund 3000 Mark zustande kommt: Wurde irgendwo gespart? Bei derart komplizierten Geräten wie Laserdruckern, sollten möglichst keine Einschränkungen bei der Qualität gemacht werden. Gerade hier regen sich beim Auspacken und Zusammenbau des LD-1000 gewisse Zweifel. Das knappe englische Handbuch verlangt vom frischgebackenen Besitzer des Druckers einige Nervenstärke bei der Montage des Gerätes. Hat man mit viel Fantasie die separat verpackten Eingeweide ins Innere des Druckers gelegt (es gibt keinerlei Arretierungsfunktionen), wird der Drucker an den Amiga angeschlossen. Hierfür stehen sowohl eine parallele als auch eine serielle Schnittstelle zur Verfügung. Als Druckertreiber wählt man den Standard für Laserdrucker: den HP-Laserjet-Treiber. Zusätzliche Emulationen anderer gängiger Druckertypen können auf Wunsch eingebaut werden. Sämtliche Einstellungen werden mittels Folientastatur und LCD-Anzeige im Dialog-Modus vorgenommen. Hierin ähnelt der Profex dem Okilaser-400, der auf Seite 194 getestet wurde. Die Bedienung wird beim LD-1000 durch die willkürlich verschachtelten Menüs unnötig kompliziert und erfordert eine lange Einarbeitungsphase, zumal das Handbuch den Anwender auch in dieser Beziehung ziemlich im Stich läßt.

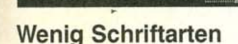



**Einer für alle: Der LD-1000 wird zum Niedrigstpreis angeboten und macht Lasertechnologie bezahlbar.**

Druckbeispiele des Profex LD-1000

Line Printer

Courier Bold



**Wenig Schriftarten**

Der LD-1000 verfügt über die meisten gängigen Funktionen, die auch andere Laserdrucker der unteren Preiskategorie bieten. Einzig die Möglichkeit, verschiedene Zeichensätze auszuwählen, wird schmerzlich vermißt: Der LD-1000 arbeitet standardmäßig mit nur einer Schriftart. Als Variation kann diese Schrift lediglich noch in einer fett- bzw. in einer kleingedruckten Variation zu Papier gebracht werden. Dies ist um so bedauerlicher, als der Drucker zwar über zwei Steckplätze für zusätzliche Fontkarten verfügt, die entsprechenden Karten allerdings wegen des hohen Preises von Profex nicht geliefert werden. Einzige Abhilfe: Man besorgt sich die Font-Karten von Herstellern wie z.B. Schneider oder Mannesmann, die einen zum LD-1000 baugleichen Drucker vertreiben.

Hat man die Montage des Gerätes erfolgreich hinter sich gebracht, wird der Drucker über ein Centronics-Kabel mit dem Amiga verbunden. Nach kurzer Aufwärmphase ist der LD-1000 startklar. Bei Druckbeginn fällt sofort das recht laute Arbeitsgeräusch des Druckers auf. Positiv zu vermerken ist die Druckgeschwindigkeit von fünf Seiten pro Minute. Vergleichbare Konkurrenten wie der HP-Laserjet-IIp erreichen lediglich vier Seiten pro Minute.

Trotz der eher einfachen Bauweise erweist sich der LD-1000 durchaus als alltagstauglich. Im Dauerbetrieb arbeitete der LD-1000 zuverlässig, so daß dem Drucker auf alle Fälle die nötige Robustheit bescheinigt werden kann.

Zur Schrift ist zu sagen, daß der Profex hier eine ausreichende Qualität liefert. Die typische Treppchenschrift der Matrixdrucker findet man beim LD-1000 selbstverständlich nicht vor, das gestochen scharfe Schriftbild anderer Laserdrucker allerdings auch nicht, hierfür sind die gedruckten Zeichen zu klobig. Auch beim Grafikdruck kommt beim Profex keine rechte Freude auf. Ungleichmäßige Schwärzung und leicht verwischte Raster bedeuten nur unteres Laserniveau. Außerdem hat man den Eindruck, daß jedes bedruckte Papier einen leichten Grauschleier besitzt, und dies trotz einer am Kontrastregler zurückgenommenen Schwärzung.

Ob der Profex LD-1000 eine sinnvolle Anschaffung ist? Für viele Anwender stellt sich die Frage, ob ein guter 24-Nadel-Drucker nicht ausreicht, zumal das Schriftbild des LD-1000 nicht gerade überragend ist. Wer unbedingt einen Laserdrucker will, findet momentan auf dem Markt keinen preisgünstigeren als den Profex. Interessant könnte der LD-1000 auf jeden Fall für den DTP-Anwender werden. Für Frühjahr 1990 hat Profex eine Postscript-Erweiterung angekündigt. Diese soll ca. 3000 Mark kosten und wird damit neue Preismaßstäbe setzen. ■

**Technische Daten**

| Name | Profex LD-1000 |
|---|---|
| Abmessungen [mm] (B x H x T) | 410 x 210 x 390 |
| Gewicht [kg] | 16 |
| Tasten | On Line, Envelope, Manual, Reset/Continue, Set, Up, Down, Function |
| Blatttransport: | |
| Automatisch | Standard |
| Druckertreiber 1.2 | HP__LaserJet |
| Druckertreiber 1.3 | HP__LaserJet |
| Emulationen | HP-LaserJet |
| Schnittstellen | Centronics parallel, RS232C seriell |
| Grundkonfiguration | Menü |
| Papierformate: | A4, A5, B5 u.a. |
| Schriftarten | Courier, Line-Printer |
| Höchste Auflösung | 300 x 300 dpi |
| Spezielle Varianten | — |
| Puffer [KByte] | 512 |
| Geschwindigkeiten: | |
| Testbrief | 12 s |
| Lautstärkeeindruck | laut |
| Besonderheiten: | — |
| Listenpreise: | |
| Drucker | rund 3000 Mark |
| Tonerkassette | rund 100 Mark |
| Speichererweiterung 1 MByte | 800 Mark |
| Bezugsquelle: | Profex Electronic Handel KG, Regensburger Straße 16, 8390 Passau, Tel. 08 51/5 70 03-0 |

**AMIGA-Test**

**gut**

**9,0** von 12 — GESAMTURTEIL AUSGABE 5/90

| Kategorie | Bewertung |
|---|---|
| Preis/Leistung | ●●●●●● |
| Dokumentation | ●●● |
| Bedienung | ●●●● |
| Verarbeitung | ●●●● |
| Leistung | ●●●● |

Produkt: **Profex LD-1000**
Preis: rund 3000 Mark
Hersteller: Profex Electronic Handel KG, Regensburgerstr. 16, 8390 Passau, Tel. 08 51 / 57 00 30
Anbieter: gutsortierter Fachhandel

●●●●●● sehr gut
●●●●● gut
●●●● befriedigend
●●● ausreichend
●● mangelhaft
● ungenügend

# AMIGA VORSCHAU 6/90

## 688 Attack Sub

Nach langem Warten können sich nun auch Amiga-Besitzer hinter das Steuer eines modernen Atom-U-Boots begeben. Electronic Arts stellt mit 688 Attack Sub eine U-Boot-Simulation der Spitzenklasse vor. Digitalisierte Bilder und Geräusche, zehn verschiedene Missionen und die Möglichkeit, entweder ein amerikanisches oder russisches U-Boot zu lenken, versprechen stundenlangen Spaß. Und denken Sie daran: In diesem Spiel gibt es nur zwei Arten von Schiffen — U-Boote und Ziele.



## Hardware-Kurs

Die Hardware des Amiga steht bei Programmierern hoch im Kurs. Was man da alles herausholen kann. Wer kennt nicht die »Ahhhs« und »Ohhhs«, wenn bei einem neuen Spiel megagroße Bobs und acht statt vier Musikstimmen den Spieler überwältigen?

Doch kein Programmierer läßt sich gerne in die Karten schauen. Wir schreckten weder vor Industriespionage noch vor Agenteneinsatz zurück: Der Hardware-Kurs enthüllt die Techniken der Profis. Wir zeigen Ihnen, wie Sie die Hardware des Amigas ausreizen.



## Black is beautiful

Schwarz ist er, ultraschnell und vollgestopft mit High-Tech. Der neue »Black Tower« von X-Pert macht den Amiga zur Hochleistungs-Workstation. Mit einer 36-MHz-68030-CPU sowie einem mit 60 MHz getakteten 68882-Mathematik-Coprozessor und einer 1,2 GByte fassenden Optical-Disk, zielt dieser Computer auf den Profi-Bereich ab. Wir berichten ausführlich über die Hintergünde und die Leistungsdaten des schwarzen Giganten.

## Amiga und MS-DOS...

...Zwei Welten prallen aufeinander. Auf der einen Seite der »Kreativ-Computer«-Amiga mit seiner großen Auswahl an Software und auf der anderen der Industriestandard MS-DOS für die Büro-Umgebung. Mit IBM-kompatiblen Brückenkarten (PC- und AT-Karten) für den Amiga 2000 und dem neuen PC-Power-Board für den Amiga 500 kann man beide Bereiche parallel nutzen. Wir berichten über die neuen Entwicklungen auf diesem Sektor und lassen Anwender zu Wort kommen.

AUSSERDEM IN DER NÄCHSTEN AUSGABE

- SOFTWARE-TESTS:
  - — MATHEPROGRAMM
  - — OKTALYZER
  - — DR. T'S KCS 3.0
- DIE WICHTIGSTEN PROGRAMMIERSPRACHEN FÜR DEN AMIGA

## Festplatten

Festplatten sind ein immer beliebter werdendes Zusatzgerät für den Amiga. Sie sind schnell und haben eine hohe Speicherkapazität. Der Anwender steht aber vor der Aufgabe, aus der Fülle des Angebots die für ihn richtige Gerätekombination zu finden. Wir stellen Ihnen in der nächsten Ausgabe als Orientierungshilfe eine Übersicht von Festplatten für alle Amiga-Modelle vor. Außerdem werden wir die Unterschiede zwischen den verschiedenen Schnittstellen-Systemen (ST 506 und SCSI), die es auf den Amiga gibt, erklären.

## AMIGA-WISSEN

■ Der Amiga ist ein Grafik-Computer. Was man berechnet, gemalt oder gezeichnet hat, möchte man gerne anderen präsentieren. Wir beschreiben, wie Sie Dias und Fotos vom Bildschirm schießen, ohne daß Streifen Ihr Kunstwerk verschandeln oder dunkle Flecken die besten Teile kaschieren.
■ Eine geheimnisvolle Datei ist der Schlüssel zu den Geräten (Devices) des Amiga: die »mountlist«. Mit ihr werden neue Geräte ins System eingebunden oder alten Geräten neue Namen gegeben. Was man sonst damit machen kann, lesen Sie im AMIGA-Wissen der nächsten Ausgabe.

**Die nächste Ausgabe erscheint am 23.5.1990 bei Ihrem Zeitschriftenhändler**


L&M presents:
sunny shine
On the funny Side of Life.
L.A., California, ist seine Heimat. Ein knallroter Straßenkreuzer sein Traum. Und auf der Jagd nach den Dollars stellt Sunny halb Californien auf den Kopf. Aber was haben ein Stuntman, ein verwöhnter Pudel und ein geheimnisvoller Mann namens I.M. Newing damit zu tun? Finden Sie's heraus.
Auf Amiga, Atari ST, C 64 und allen IBM-kompatiblen PCs über Mouse, Joystick oder Tastatur.
Viel Spaß für nur DM 59,90.
L&M CIGARETTES
BASF
Rainbow Arts
Bestellcoupon
Bestellungen an L & M Aktionszentrale, Postfach 12 80, 3352 Einbeck
Bitte schicken Sie mir schnellstens ____ Stück Sunny Shine Computerspiele zum Preis von je 59,90 DM für folgendes System (bitte ankreuzen):
☐ Amiga, ☐ Atari ST, ☐ C 64, ☐ IBM-kompatible PCs.
☐ Frau ☐ Herr (bitte ankreuzen)
Vorname ____ Name ____
Straße/Nr. ____
PLZ/Ort ____
Tel.-Nr. ____ Alter ____
Datum/Unterschrift ____
Bestellen kann jede(r) über 18 Jahren. Die Lieferung erfolgt per Nachnahme oder gegen Vorauskasse (Verrechnungsscheck) und solange der Vorrat reicht. Zur Deckung unserer Kosten kommt ein Versandkostenanteil von DM 4,– pro Sendung hinzu. Für die Bearbeitung werden die Daten in der EDV-Anlage gespeichert. An- und Unterschrift nicht vergessen! Alles klar?
Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer). (Durchschnittswerte nach DIN)



**Golem SCSI II "State of the Art"**
Markt und Technik Urteil "sehr gut" mit der höchsten Bewertung die je eine Festplatte erhalten hat
Die schnellste Festplatte für Ihren Amiga ● Datentransferrate bis 870 KB/sec. ● autom. Prozessor-Erkennung ● kein kritischer DMA Zugriff ● 16 Bit SCSI Controller ● durchgeführter SCSI Bus ● bis 8 SCSI Geräte anschließbar ● Quantum Qualitätslaufwerke ● als Filecard für A 2000 ● als externe Lösung für A 500/A 1000 ● mit eigenem Netzteil und Lüfter SCSI Interface im Rechnerdesign ● alle SCSI Festplatten incl. Golem Backup Software

| **Filecards A 2000** | | |
|---|---|---|
| **Golem S 40** | **40MB** | **1798.--DM** |
| **Golem S 80** | **80MB** | **2198.--DM** |
| **Golem S 105** | **105MB** | **2398.--DM** |
| **SCSI II Controller** | | **599.--DM** |
| **extern A 500/A 1000** | | |
| **Golem SE 40** | **40MB** | **1898.--DM** |
| **Golem SE 80** | **80MB** | **2298.--DM** |
| **Golem SE 105** | **105MB** | **2498.--DM** |
| **SCSI II Controller im Gehäuse für A 500/A 1000** | | **599.--DM** |





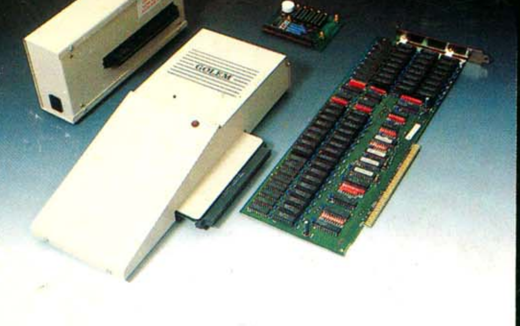


**GOLEM Eprommer**
Der Leistungsfähige ● brennt 27512 (64KB) in 15 Sekunden ● inteligenter Algorythmus integrierter Monitor ● brennt alle gängigen Eproms bis zum Megabit ● Eprommer incl. komfortable Brennersoftware **249.-- DM**




**GOLEM TOWER**
Der Amiga 2000 im Towergehäuse, räumt Ihren Schreibtisch auf und hat jede Menge Platz zur Aufnahme von Festplatten bis 1 Gigabyte und 3 Laufwerken und und und...
Das äußerst attraktive Gehäusedesign gibt Ihrem Amiga eine besondere Note.
Leergehäuse incl. Kabelsatz **548.-- DM**
Auf Wunsch bauen wir Ihnen pesönlich Golem Tower mit allen gewünschten Erweiterungskarten, Zusatzlaufwerken und Festplatten. Rufen Sie uns an!




**GOLEM Ram Erweiterungen**
Voll autokonfigurierende Speichererweiterungen für alle Amiga.
A) **externe Ram Box für Amiga 500/1000** **798.-- DM**
● im jeweiligen Rechnerdesign ● abschaltbar ● Busdurchführung ● erweiterbar bis 8 MB.
B) **8 Megabyte Steckkarte für Amiga 2000** **898.-- DM**
● 2MB bestückt, 8MB gesockelt ● echtes Fast-Ram nach GOLEM Standart.
C) **512KB Einsteckkarte für Amiga 500** **198.-- DM**
● mit gepufferter Uhr und Abschalter ● in stromsparender Megabit Technologie




**GOLEM HD 3000A**
Autobootende Festplatten für alle Amiga ● extern für A 1000 und A 500 ● Filecard für A 2000 ● autoboot ab Kick 1.3 ● automount aller Partitionen autokonfig auch unter Kick 1.2 ● stabiles Gehäuse m. Lüfter u. Netzteil ● Datentransfer bis 400K/sec. bei vollem Multitasking ● Qualitätslaufwerke ● Auto-Fehlererkennung bringt immer volle Plattenkapazität

| | | | |
|---|---|---|---|
| **20MB** | **1098.-- DM** | **30MB** | **1198.-- DM** |
| **40MB** | **1598.-- DM** | **60MB** | **1798.-- DM** |
| **Filecard A 2000** | | | |
| **20MB** | **998.-- DM** | **30MB** | **1098.-- DM** |
| **40MB** | **1298.-- DM** | **60MB** | **1398.-- DM** |



**GOLEM Sound II** **189.-- DM**
Ein Audio Digitizer für höchste Ansprüche ● DIN u. Chinch Anschlüsse ● Stereo u. Mono Sampling ● optisches Aussteuerungsdisplay ● kompatibel zu aller gängigen Software
**GOLEM Sound Mashine** **149.-- DM**
Professionelle Sampler-Software für Stereo- und Monobetrieb ● 100%Deutsch ● Echtzeitecho ● Soundeding
**Sound Packet Digitizer und Software** **299.-- DM**





**GOLEM Drives**
Amiga-farbenes Metallgehäuse ● Busdurchführung bis DF3: ● Ein/Aus Schalter PC Karten und Sidecar kompatibel ● Trackdisplay ● 5,25" mit 40/80 Track Schalter **NEC** Laufwerke ● Ein **GOLEM** Qualitätsprodukt

| | |
|---|---|
| A) 3,5 Zoll Trackdisplay | **269.-- DM** |
| B) 3,5 Zoll | **229.-- DM** |
| C) 5,25 Zoll Trackdisplay | **339.-- DM** |
| D) 5,25 Zoll | **299.-- DM** |
| E) A 2000 intern incl. Einbausatz | **179.-- DM** |

**Trackdisplay A 2000**
**einsteckbares Display für die Laufwerke DF0: u. DF1: zur Anzeige der aktuellen Kopf- und Stepperposition**
**89.-- DM**

# AKTUELL

| **Aktuell** | |
|---|---|
| Omti 5520 (MFM) | **145.-- DM** |
| Omti 5527 (RLL) | **159.-- DM** |
| Marken-Festplatte 3,5" 20MB | **499.-- DM** |
| 30MB | **549.-- DM** |
| Kickstart-Umschaltplatine incl. Kick 1.3 Eproms | **119.-- DM** |
| ohne Eproms | **49.-- DM** |
| Kickstart/Uhrenmodul A 1000 externer Kick 1.3 | **179.-- DM** |
| externes Uhrenmodul | **129.-- DM** |
| Kombimodul Kick 1.3/Uhr | **249.-- DM** |




Kupke Computertechnik · Burgweg 52a · D-4600 Dortmund 1 · ☎ 02 31/81 83 25-27